UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 71

Sur certaines relations viscéro-cutanées

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 23 Juillet 1938

PAR

Michel GODLEWSKI

Interne des Hôpitaux de Montpellier

Né le 16 octobre 1912, à Sorgues (Vaucluse)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse

L. RIMBAUD, professeur, *Président*
GIRAUD, professeur
PAGES, professeur
BAUMEL, agrégé

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DU PROGRES
7, Rue Castel-Moton - Téléphone 51-85

1938

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 71

Sur certaines relations viscéro-cutanées

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 28 Juillet 1938

PAR

Michel GODLEWSKI

Interne des Hôpitaux de Montpellier

Né le 16 octobre 1912, à Sorgues (Vaucluse)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examinateurs de la Thèse { L. RIMBAUD, professeur, *Président* ; GIRAUD, professeur ; PAGES, professeur ; BAUMEL, agrégé } *Assesseurs*

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DU PROGRES
7, Rue Castel-Moton - Téléphone 51-85

1938

Personnel de la Faculté

PROFESSEURS

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	HEDON
Chimie biologique médicale et Toxicologie	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Anatomie pathologique	GRYNFELTT
Microbiologie	LISBONNE
Pathologie et thérapeutique générales	PAGES
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET
Clinique médicale	GIRAUD, RIMBAUD
Clinique chirurgicale	MASSABUAU, assesseur, RICHE
Clinique obstétricale	P. DELMAS
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIERE, doyen
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge	LEENHARDT
Clinique de dermatosyphiligraphie	MARGAROT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU
Clinique gynécologique	LAPEYRE
Clinique ophtalmologique	N...
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	TERRACOL
Radiologie (Ch. de c.)	LAMARQUE
Anatomie (chargé de cours)	LAUX
Histologie (chargé de cours)	GRANEL

HONORIAT

Professeurs honoraires :

MM. RODET, TEDENAT, VALLOIS, FORGUE, ESTOR, BERTIN-SANS, CABANNES, GALAVIELLE, VIRES, BOSC, VILLARD

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Histoire Naturelle médicale	MM. HARANT, Dr.
Pathologie Médicale et clinique propédeutique médicale	BAUMEL, ag
Clinique propédeutique médicale	P. RIMBAUD, agr.
Clinique des maladies contagieuses	JANBON, agr.
Clinique phtisiologique	BOUDET, prof.
Pathologie expérimentale	GUIBAL, agr.
Pathologie externe	MOURGUE-MOLINES, agr.
Médecine opératoire	SOUBEIRAN, agr. libre.
Accouchements	COLL DE CARRERA, agr. lib.
Ophtalmologie	DEJEAN, agr.
Stomatologie	WATON, Dr.

AGREGES EN EXERCICE

Bactériologie	M. CARRERE.
Médecine	MM. JANBON, BAUMEL, P. RIMBAUD, LAFON, ch. d'agr., BOUCOMONT, ch. d'agr.
Chirurgie	AIMES, MOURGUE-MOLINES, GUIBAL, ROUX.
Ophtalmologie	M. DEJEAN.
Chimie	Dr MONNIER, ch d'agr.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

EXAMINATEURS DE LA THESE

L. RIMBAUD, professeur, *président* | PAGES, professeur
GIRAUD, professeur | BAUMEL, agrégé

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

MEIS

A MES MAITRES

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555411_0049

Travaux effectués ou en cours de réalisation

PLAN GENERAL DE L'ETUDE

Les relations viscéro-cutanées classiques, surtout humorales et endocrines et les relations, vues en fonction de la topographie cutanée,

métamétriques, et

non segmentaires.

PREMIÈRE PARTIE

RELATIONS METAMERIQUES

CHAPITRE PREMIER

Point de départ.

Pratique: surtout thérapeutique.

A) Action des piqûres cutanées et d'I. I. sur la douleur. Action des thérapeutiques dites externes, révulsion, physiothérapie lumineuse, etc...

Un fait: des excitations cutanées très diverses peuvent retentir favorablement sur des syndromes douloureux.

B) Fréquence des lésions cellulitiques dans les téguments du métamère correspondant à un viscère lésé.

N. B. — L'abréviation I. I. signifie injections intradermiques.

Travaux que nous désirons effectuer ultérieurement

A compléter et préciser

C) Observation clinique de douleurs superficielles, pariétales, et profondes, viscérales.

D) Amélioration de lésions pulmonaires par pneumothorax manqué.

E) Traitement des hémoptysies par oxygène sous-cutané.

F) Certaines interventions chirurgicales sans ablation ou manipulation d'organes.

Recherche d'autres exemples

Chapitre II

ETUDE DES INJECTIONS INTRADERMIQUES

A) *Analyse clinique*

surtout en fonction:

1° de la substance injectée;
2° de la topographie cutanée.

B) *Analyse expérimentale*

1° Action des I. I. sur la tension artérielle;

2° Action des I. I.

3° Action des I. I. sur la formule sanguine: locale, générale;

4° Action des I. I. sur le métabolisme basal;

5° Etude radiographique des I. I.;

sur les capillaires

6° Etude. anatomo-pathologique des I. I. Coupes d'I. I. de diverses substances.

7° Essai de démonstration de l'action cutanéo-viscérale par épreuves d'élimination rénale chez le cobaye en fonction de la topographie; L'influence des I. I. sur l'élimination urinaire de chaque rein séparé, soit chez l'animal après double urétérostomie, soit chez l'homme après séparation des urines.

8° Essai de démonstration des synergies cutanées viscérales par la méthode viscérographique de Danielopolu, surtout sur l'intestin, sur la vessie.

CHAPITRE III

AUTRES MOYENS D'ETUDES DE RELATIONS VISCERO-CUTANEES

Méthode viscérographique. Capillaroscopie et thermométrie cutanée en fonction de la topographie.

Chapitre IV

LES RELATIONS VISCERO-CUTANEES OU CUTANEO-VISCERALES SONT SOUVENT ACCOMPAGNEES DE RELATIONS VISCERO-MUSCULAIRES, VISCERO-OSSEUSES, ETC...

Synergie cutanéo-viscérale ou viscéro-cutanée: cercle vicieux perpétuel.

Le métamètre:
organe des sens et voies sensorielles: exemple métamétrique?

Détermination de lésions cutanées; ablation sur l'animal d'un dermatome: que se passe-t-il dans la profondeur?

Etude de l'anatomie comparée

Chapitre V

ESSAI D'ADAPTATION DE CE TRAVAIL A LA COMPREHENSION DE LA DOULEUR

— La douleur viscérale existe.

— La douleur pariétale existe aussi: elle peut exister seule ou comme complication, comme accompagnatrice de la douleur viscérale, mais le fait qu'elle existe souvent en même temps que la douleur viscérale ne permet pas de dire que cette dernière est une illusion.

— L'action des I. I. paraît tenir surtout à des actions vasomotrices.

Deuxième Partie

RELATIONS NON METAMERIQUES

Point de départ : Clinique :

— points douloureux aberrants ;

— cellulite développée dans des zones ne correspondant pas aux organes lésés ;

— rougeur des pommettes dans diverses affections ;

— Hippocratisme digital ;

— Observations relatées dans les traités d'Acupuncture chinoise.

Recherches :

— Retrouve-t-on souvent ces points douloureux indiqués par les Chinois sur leurs méridiens ?

— Action de certains de ces points sur la tension artérielle.

Troisième Partie

APPLICATIONS THERAPEUTIQUES

— La voie intradermique.

CONCLUSIONS

Unité et diversité de la peau.

La peau, image des profondeurs de l'être.

La noblesse de l' « organe cutané » ne saurait être assez soulignée; trop souvent confondu avec le tissu de remplissage ou d'emballage de l'organisme, il est méconnu et méprisé de beaucoup. Organe vrai, il a une embryologie, une anatomie, une physiologie particulière, une pathologie originale. Il a une individualité propre incontestable. Son rôle protecteur est indiscutable. Il est surtout un organe essentiel, de relation; organe frontière, il est notre limite et notre intermédiaire entre le monde extérieur et nous-même; de l'individu, lui seul est strictement visible; nous ne sommes en contact avec ce qui n'est pas nous, que par sa médiation; les fonctions d'un organe promu à d'aussi hautes dignités, sont essentielles: rôle informateur de par les organes des sens cutanés et spécialisés, et par le flux continuel de sensations émanant de lui, il maintient le tonus affectif qui constitue à l'état normal « le facteur périphérique de l'optimisme physiologique ». (Comel.) De pareils rôles ont permis de le dénommer: « cerveau périphérique ». « Nihil est in intellectu quod non fuerit in sensu ». Aussi le revêtement cutané n'est pas un vulgaire manteau jeté sur l'ossature et les viscères; s'il a une individualité indiscutable, il est cependant en relation avec l'ensemble de l'organisme humain. Les relations sont nombreuses et complexes; elles sont chaque jour mieux connues; les notions nouvelles sur les métabolismes endogènes et leur viciation, sur les vitamines, les glandes endocrines et les hormones ont

révélé beaucoup de ces liens. L'étroite parenté de la peau avec le système nerveux rend compte de nombreux faits. Nous nous sommes cependant intéressés à ce problème et nous consignons dans les quelques pages qui suivent le résultat de nos observations, étudiées les unes dans les services hospitaliers de nos Maîtres durant nos années d'internat, les autres au cours de remplacements médicaux.

Chapitre Premier

Point de départ

Des considérations théoriques, des spéculations philosophiques, n'ont pas été les mobiles de l'étude de ces relations viscéro-cutanées; ayant observé des faits, de thérapeutique, de pratique médicale, nous avons essayé de leur donner une explication. Des conceptions purement abstraites n'ont pas été la base de notre expérimentation, mais des événements banaux, qui avaient frappé notre attention. La compréhension que nous avons tâché d'en obtenir a été recherchée surtout pour nous mêmes, sans trop nous inquiéter des travaux antérieurement parus. Nous ne disons pas n'avoir rien lu, rien consulté, n'avoir emprunté aucune idée; certes non. Mais nous avons laissé de côté beaucoup de ce qui a été fait; ayant constaté certains faits, d'ailleurs signalés auparavant, nous le savons, nous nous sommes efforcés de les analyser, de les expliquer, en laissant aller nos idées et notre imagination. Aussi, nous ne nous faisons pas d'illusions: nous dirons sûrement ce que d'autres ont déjà dit, déjà fait. Mais nous avons une satisfaction; d'être partis de la vie courante, de la thérapeuti-

que, d'avoir aperçu certains aspects neufs pour nous, bien que déjà découverts par d'autres, d'avoir essayé d'en faire une étude un peu plus scientifique sans viser un but purement théorique, mais avec des intentions pratiques; au premier chef de la vie, nous avons trouvé la douleur et nous nous sommes efforcés qu'elle soit à notre point d'arrivée.

Nous avions lu incidemment au cours de notre première année d'études médicales, qu'il existait une thérapeutique basée sur les piqûres cutanées; bien que le caractère quelque peu mystérieux dont ces théories étaient enveloppées, ait frappé notre imagination, nous nous étions promis de n'y attacher de croyance que dans la mesure où nous constaterions des faits patents. Après quelques essais, nous avons d'ailleurs été détournés des simples piqûres cutanées pour faire des injections intradermiques. La cause en a été pratique; chez des malades douloureux des injections intradermiques nous avaient donné de bons résultats; et nous avons continué; de plus, il est moins difficile de faire admettre à un malade une injection qu'une simple piqûre en laquelle il a peu confiance, et qu'il regarde parfois avec incrédulité, car sortant des méthodes habituelles.

Des observations de divers ordres que nous avons recueillies nous ont forcé à réfléchir sur les relations viscéro-cutanées. Nous remercions M. le Professeur Pagès d'avoir toujours écouté avec patience nos réflexions parfois un peu désordonnées et des conseils dont il a bien voulu nous faire profiter.

De ce premier chapitre, qui est l'exposé de notre point de départ, essentiellement pratique, puisqu'ayant trait à la thérapeutique de certaines douleurs par la voie

dermique, nous éliminons tout aperçu théorique. D'ailleurs, les premières observations ne sont pas suffisamment complètes; nous nous en excusons; mais nous ne pensions pas, il y a quatre ans, avoir à en faire un jour état.

Le premier malade que nous avons essayé de soulager par des piqûres cutanées avait une soixantaine d'années; il se plaignait de névralgies tenaces occupant la région frontale droite et descendant le long du bord antérieur du trapèze vers l'acromion; des points douloureux à la pression existaient dans ces régions. Après repérage soigneux, ils furent piqués avec une aiguille fine à injection, à 1 ou deux millimètres de profondeur. Le malade nous a dit, le lendemain, qu'il souffrait beaucoup moins, tant et si bien qu'il ne voulut pas rester plus longtemps au service.

M... P... (de Sorgues, Vaucluse), au mois d'août 1935, souffre depuis un an environ du genou gauche. La douleur est permanente, même au repos, du type « brûlure », s'exacerbant la nuit et au cours de la marche. Le port d'une genouillère l'améliore légèrement. A l'examen, le genou est légèrement augmenté de volume, surtout en dedans où existe une saillie douloureuse entre le condyle et la tubérosité; nombreux craquements à la mobilisation.

Une série de piqûres cutanées est faite aux points les plus douloureux; la sédation est presque immédiate; le malade qui était arrivé la jambe en demi-flexion, peut maintenant s'appuyer sur elle. L'accalmie dure environ un mois. Au bout d'un mois, nouvelles piqûres cutanées qui amènent encore une sédation à peu près immédiate des points douloureux à la pression et à la mobilisation. Les craquements persistent.

Bien que le malade n'ait pas été suivi plus longtemps, notons l'existence de cette sédation si passagère soit-elle, sous l'influence de piqûres dermiques simples.

M. Vis... (de Sorgues, Vaucluse), présente une sciatalgie droite en août 1935. Il signale dans ses antécédents de pareilles atteintes. Un toucher rectal nous révèle l'existence d'un néoplasme de la prostate volumineux, qui, par la compression exercée dans le bassin, est la cause de ses souffrances: simples piqûres cutanées aux points douloureux, échelonnées sur le trajet du nerf sciatique. La douleur est calmée durant une quinzaine de jours; c'est un fait. Elle a repris par la suite, de moins en moins sensible à cette thérapeutique, mais cette sédation momentanée a existé.

Dans quelques prurits invétérés, nous avons essayé l'action de piqûres simples, aux points que nous indiquent les Chinois et que nous avons souvent trouvé douloureux. Oh! nous ne nous illusionnons pas à ce sujet! nous savons fort bien que les pruritiques ont un état psychique particulier, que ce sont souvent des déséquilibrés, qu'il existe des phases d'exagération et des phases d'accalmie. Les sédations obtenues ont été éphémères; mais, enfin, elles nous ont paru exister cependant; le prurit qui était intense chez trois d'entre eux s'est atténué pendant quelques jours; de généralisé qu'il était chez l'un d'eux, il s'est localisé aux membres supérieurs et aux oreilles; la ponction lombaire n'a pas fait beaucoup plus.

Nous n'avons pas eu l'heur d'examiner beaucoup de malades atteints de hoquet. Nous nous rappelons cependant un cas où la piqûre a l'extrémité interne de l'épine des deux omoplates (points souvent rencontrés douloureux chez les hoqueteux) a interrompu la succession des secousses diaphragmatiques.

Beaucoup plus nombreuses sont les observations ayant trait aux injections intradermiques. Nous avons employé ces dernières dans de nombreux syndromes douloureux. Les aiguilles utilisées avaient de 4 à 5 10^e de millimètre de diamètre, avec un biseau aussi court que possible; plus court est le biseau et plus il est facile de rester dans le derme. Suivant le produit, la dose

injectée à chaque papule intradermique était de 1/10e à 4/10e de cm³.

Nous avons employé le plus souvent : — les dérivés de la cocaïne, novacaïne ou syncaïne au 1/100e ; les solutions n'étaient pas adrénalinées pour éviter les troubles trophiques possibles de la paroi ; il y a intérêt à employer des doses assez minimes, mais nous avons fréquemment utilisé 10 à 12 cm³ de syncaïne au 1/100e par séance. Chaque injection est ici d'environ 2 à 3/10e de cm³, étant donné l'assez faible toxicité.

— l'histidine (Laristine) (solution à 4 % de chlorhydrate d'Histidine) ; 2 à 3 cm³ par séance ; chaque injection étant de 2/10e de cm³.

— l'histamine (solution à 0 gr. 0005 de bichlorhydrate d'histamine par cm³) : ici il vaut mieux ne pas dépasser 1 cm³ par séance ; il convient d'injecter à peine 1/10e de cm³ par papule.

— le mélange histamine-histidine (algipan), contenant par centimètre cube 0,000125 d'histamine et 0,040 d'histidine.

— la morphine (au 1/100e) : On peut injecter en intradermiques la dose totale de morphine que l'on aurait injectée sous la peau ; mais on peut aussi ne faire que deux ou trois papules de morphine, pour attaquer en quelque sorte, les algies tenaces ou très violentes, en les localisant aux points les plus douloureux.

— l'atropine sous forme de génatropine.

— l'acétylcholine à 0 gr. 05 par cm³.

— l'eau distillée.

Il nous semble très préférable de faire un assez grand nombre d'injections, aux points douloureux, au lieu d'injecter la dose totale en une ou deux papules très

volumineuses. Le nombre des injections est évidemment en corrélation avec l'étendue de la zone douloureuse à traiter et la plus ou moins grande abondance des points douloureux révélés par la pression; il peut être facilement de dix à quinze par séance.

Les cicatrices faites avec des aiguilles de 4/10e de mm. à biseau court sont minimes et disparaissent très rapidement. Aussi la répétition peut elle être assez fréquente, s'il est nécessaire, sans grands dommages pour les téguments.

S'il n'existe pas de points douloureux nets, les injections seront faites dans la zone indiquée par le malade comme étant douloureuse. Mais, hormis ce cas, il convient de rechercher les points qui sont le plus sensibles; c'est là que seront faites les premières I. I. Un complément suivra, selon la persistance de la douleur provoquée en d'autres points.

En ce qui concerne les divers caractères des papules formées (douleurs, réactions), voir le chapitre « Etude clinique des I. I., p. , où toutes ces questions sont traitées en détail.

Les indications sont en majeure partie, à l'heure actuelle, constituées par les syndromes douloureux; nous sommes d'avis qu'à l'avenir, elles pourront être considérablement étendues. Nous verrons quelles sont les principales en relatant quelques observations.

Les résultats peuvent être bons; il y a disparition complète de la douleur sans récidives rapprochées.

Ils peuvent être seulement relativement bons:

— soit que la sédation ne survienne que lentement et moyennant répétition;

— soit que la sédation ne soit que momentanée; ce laps de temps peut être plus ou moins long, donnant un degré d'appréciation du résultat; l'accalmie peut être éphémère; malgré ce, les I. I. peuvent se substituer à des calmants beaucoup plus toxiques. Bien qu'il faille alors répéter souvent les I. I., il y a gain, puisque les douleurs sont calmées avec une susbtance beaucoup moins toxique.

Un échec complet peut se rencontrer; aucune atténuation ne survient; ces cas sont rares d'emblée. L'échec succède parfois à un résultat légèrement favorable au début.

Nous résumons ici successivement quelques observations personnelles, appartenant à ces divers groupes.

M. Cr... (de Sorgues), d'une cinquantaine d'années environ, est atteint d'une lumbalgie violente, que le vulgaire nomme « tour de rein » survenu au cours d'un effort violent pour soulever un poids. La région lombaire est très douloureuse ainsi que la région fessière supérieure gauche. Des points douloureux à la pression existent. Le patient ne peut se fléchir en avant, ni s'accroupir; il a grand'peine à mettre et à enlever ses pantalons.

Des I. I. de novocaïne au 1/100e sont faites aux points douloureux; dix minutes après, le malade peut se baisser, remettre ses pantalons. Il est très méfiant d'ailleurs sur cette disparition, vraiment trop rapide, de la douleur. La sédation complète dure environ 48 heures. Une légère reprise, après ce temps-là, se fait sentir, mais bien atténuée.

Un mois après, quelques endroits sont encore légèrement douloureux; ceux-ci sont à nouveau piqués. La sédation complète est obtenue en cinq minutes.

M. Pat..., 23 ans (1938). Lumbago très douloureux à prédominance droite, gênant la marche, avec impossibilité de se courber en avant, d'aller vite, de se retourner. Des points douloureux existent à la pression. I. I. de syncaïne tout d'abord, puis du mélange histamine-histidine. Les douleurs diminuent assez rapidement dans la journée, permettant les occupations habituelles.

Mme Br... (de Sorgues, 1937), 50 ans environ, a fait déjà de nombreuses crises de coliques hépatiques. Elle a subi autrefois une intervention chirurgicale sur l'appareil génital (vraisemblablement annexectomie).

La dernière crise de coliques hépatiques, dont le début remonte à six ou sept jours, a laissé en dehors du syndrome douloureux une intolérance alimentaire très marquée, presque complète; les vomissements sont fréquents. Seul le jus d'orange est toléré. L'abdomen est douloureux dans la région épigastrique et vésiculaire. Une fébricule légère est présente. Une dizaine d'I. I. est faite sur la région épigastrique.

La douleur a été calmée rapidement et la malade, dès les jours suivants, recommence à manger, selon son régime évidemment, mais tolérant très bien les repas.

M. X... (1936), présente une « rage de dents » occasionnée par la lésion d'une grosse molaire gauche de la mâchoire supérieure. Il vient me demander, le matin d'un jour de garde, de lui prescrire un cachet calmant. A l'exploration des téguments de la joue, je ne trouve que quatre points très légèrement douloureux, vers l'angle de la mâchoire. J'offre cependant au patient de lui faire quelques injections intradermiques. Pendant que j'injecte la novocaïne aux points cutanés légèrement douloureux, je le préviens qu'un moment sera sans doute nécessaire pour amener le soulagement. Mais les I. I. sont-elles à peine terminées, que le malade prétend ne plus souffrir. Le lendemain,

il me faisait savoir par lettre qu'il était toujours calmé et qu'il allait faire soigner sa denture.

Nous avons obtenu de bons résultats dans trois cas d'orchites gonococciques très douloureuses, très aiguës, avec phénomènes généraux importants, température très élevée, réaction funiculaire et algies très vives sur le parcours des abdominaux génitaux, allant jusqu'à l'épine dorsale. Huit à dix boutons dermiques de novocaïne ont été pratiqués le long du trajet douloureux et à la base des bourses: la diminution de la douleur est très nette et une demi-heure après, c'est avec un sourire que nous accueillent ces malades criant presque de douleur un moment auparavant.

Les résultats ont été parfois bons, en ce sens que la sédation de la douleur a été prolongée, mais cette dernière a récidivé au bout d'un temps plus ou moins long.

Mme B... (de Sorgues), août 1937, présente des douleurs dans le domaine de son nerf sciatique et dans la région lombaire gauche. Quelques injections de produits camphrosalicylés et quelques I. I. de novocaïne, faites précédemment, n'ont pas amélioré son état de façon durable. Il existe des points moyennement douloureux à la pression. Je commence par faire deux ou trois I. I. de morphine au 1/100e pour « attaquer fortement ces algies », puis de la novocaïne dans les téguments lombaires et sur le trajet du sciatique. Dix minutes, après les points douloureux se sont atténués et les mouvements qui étaient les plus difficiles, surtout flexion de la cuisse sur la jambe dans l'accroupissement, sont effectués sans gêne.

Cette malade est restée calmée jusqu'à la fin du mois de mars 1938; elle souffre à nouveau, dans les mêmes régions, surtout au cours des mouvements d'accroupissement. Les réflexes rotuliens et achilléens sont présents; les gouttières rétro-malléolaires sont normales. Des points douloureux existent dans la fosse lombaire gauche, à la fesse vers l'émergence sciatique, puis le long du sciatique, et au mol-

let. Trois à quatre I. I. de morphine (de 1/10e de cm³) sont faites aux points les plus douloureux, complétées par des I. I. de syncaïne et d'histamine. La sédation n'est qu'éphémère et ne persiste pas au delà de quelques jours. Des I. I. sont faites à nouveau, mais avec sédation seulement passagère.

M. I... (de Sorgues). Névralgie sciatique bilatérale due à la compression par néoplasme prostatique. Nous avons parlé déjà de ce malade chez qui les phénomènes douloureux étaient, au début, calmés par de simples piqûres cutanées. Les I. I. ont pendant longtemps permis d'apaiser ce malade; chaque séance était suivie d'une période de rémission durant de 5 à 15 jours, évitant ainsi d'employer la morphine à dose trop haute; il fut un jour soulagé par des I. I. de novacaïne, alors que 4 à 5 centigrammes de morphine absorbés dans les 24 heures précédentes, n'avaient pas pu le calmer complètement.

M. S... (Sorgues, août 1937), présente une éruption zostérienne dans le territoire du huitième nerf intercostal gauche sur toute son étendue, de la ligne médiane antérieure, à la ligne médiane postérieure; nombreux bouquets de vésicules. L'éruption, apparue depuis quelques jours, s'accompagne d'impressions de cuisson, de brûlures et de douleurs; la pression est également douloureuse; le sommeil est très difficile.

L'examen ne montre aucun signe méningé; fébricule. Quatre ou cinq boutons dermiques très petits à la morphine, précèdent de nombreuses I. I. de novocaïne au 1/100e. Les douleurs et les impressions désagréables cessent, le malade peut dormir les nuits suivantes, quelques points sont encore douloureux à la pression. On fait encore quelques I. I. de novocaïne.

Quinze jours après, seules, quelques croûtes et des démangeaisons existent, les douleurs n'ont pas reparu.

On peut nous objecter l'emploi de doses très légères de morphine; mais nous ferons ressortir la sédation continue obtenue et qui n'est pas classique avec les mêmes analgésiques introduits par d'autres voies.

Mme Ch... (1938), d'une cinquantaine d'années: bronchopneumonie grippale gauche, avec foyer bilatéral. Points de côté, intenses sur la ligne axillaire gênant fortement la respiration, exagérant la dyspnée. I. I. de syncaïne, *loco dolenti*, sédation des phénomènes douloureux aigus, le repos est plus facile.

M. X..., de Sorgues (1935), 22 ans; points de côté abdominal gauche d'origine pleuro-pulmonaire (congestion pulmonaire gauche). La douleur est très vive, la respiration gênée. I. I. de syncaïne *loco dolenti*; atténuation des phénomènes sur-aigus, l'inspiration devient plus ample, la dyspnée est moins forte.

M. X... (1935), d'une soixantaine d'années, est pris brusquement, après le repas de midi, d'un violent point douloureux épigastrique, qui gêne considérablement la respiration du malade. L'abdomen est souple dans sa partie inférieure, et, dans sa partie supérieure, l'on arrive à amadouer la paroi et à la déprimer malgré la douleur qui a un caractère très superficiel, paroxystique, au moindre contact. Il ne paraît pas exister de lésion abdominale grave. La température est de 37°5. Le pouls est bon. Pas de vomissements. Un liniment calmant est appliqué; à 19 heures, la douleur a un peu diminué, mais persiste encore; surtout le malade ne peut respirer à fond et tousser sans souffrir fortement. Dès lors, il existe à la partie supérieure du poumon droit, en arrière, une zone de diminution du murmure vésiculaire, avec respiration soufflante. Il paraît donc bien s'agir d'un

point de côté abdominal d'origine pulmonaire. La température est de 38°5.

Six boutons dermiques de syncaïne au 1/100e sont faits dans la zone douloureuse, le malade n'en veut pas supporter plus; mais un quart d'heure après, il souffre moins et, surtout, commence à pouvoir faire des inspirations plus complètes, et à pouvoir tousser. La pression seule est encore douloureuse. Pendant la nuit, le patient peut se reposer. Le lendemain, l'état est identique. L'état pulmonaire ne progresse pas vers un foyer net. La température a baissé.

M. L. P..., 56 ans (1938), présente des céphalées assez intenses à prédominance temporo-frontale et occipitale. La nuque est douloureuse et les téguments paraissent là, infiltrés de cellulite, surtout dans les gouttières latéro-vertébrales. La pression dans la région frontale latérale et médiane est douloureuse; mais la présence de cellulite ne peut y être affirmée.

En raison des signes neurologiques présentés par ce malade du point de vue oculaire et céphalo-rachidien, l'on pense à une arachnoïdite de la base. Des I. I. de syncaïne faites dans les régions fronto-temporales et à la nuque, amènent une sédation des céphalées, non permanente, puisque 24 à 48 heures après, les douleurs reviennent, mais celles-ci sont bien atténuées.

M. X..., 30 ans (1936), a reçu un traumatisme de la première et deuxième phalanges de l'annulaire droit, mouvement de torsion, en luttant. Il existe une légère augmentation de volume, mais pas de luxation. Les mouvements sont possibles, mais très douloureux, principalement la flexion extrême. A la pression, existent des points douloureux sur chaque face de l'articulation. I. I. de syncaïne, sédation de la douleur; 8 minutes après, les mouvements sont possibles, presque sans douleur.

M. X... Hydarthrose du genou droit avec gonflement du cul de sac sous-quadricipital, datant déjà de quelques jours. Sur les faces latérales de l'articulation, persistent deux ou trois points légèrement douloureux à la pression. Des boutons dermiques de syncaïne sont faits. La douleur disparaît et le malade qui n'avait pas maintenu le repos strict, trouve que la marche est plus facile. Deux jours après, nouveaux boutons dermiques à peu près aux mêmes points: il n'y a plus de douleurs et, de plus, l'articulation désenfle nettement.

M. T..., 22 ans (1938). Névralgie sciatique gauche rebelle aux thérapeutiques habituelles. Nous avons essayé les I. I. de syncaïne, d'histidine, d'histamine: c'est la syncaïne qui a le mieux donné. D'ailleurs, l'accalmie n'était pas durable; pendant 24 heures, elle était complète, permettant un sommeil ininterrompu. Elle persiste au-delà à la condition que le malade ne fasse pas d'effort. Les douleurs reparaissent après une petite marche.

M. B... (Sorgues, 1935), d'une quarantaine d'années. Algies importantes de l'épaule gauche avec points douloureux à la pression de l'épaule. A quatre ou cinq reprises, I. I. de novocaïne sur l'épaule gauche, la sédation a duré deux ans environ.

Mme Sc... Gérémie (Sorgues, 1937), âgée de 56 ans. Contusion de l'épaule droite le 10-7-37.

Vue le 2 août 1937: points douloureux à la palpation de l'articulation. Les mouvements d'élévation du bras sont limités, ainsi que ceux d'abduction, en particulier au-dessus de l'angle droit.

I. I. aux points douloureux, c'est-à-dire sur la convexité du moignon de l'épaule concentriquement à lui, en dedans et en dehors de l'acromion.

Presque aussitôt, une sédation très importante qui dure 5 à 6 heures; après ce laps de temps, retour des algies, mais celles-ci sont très atténuées. Les mouvements sont plus faciles, surtout les mouvements de cirumduction. Le 11 août 1937: les deux bords, antérieur et postérieur du dettoïde, surtout, sont douloureux. Les mouvements d'élévation sont encore difficiles au-dessus de l'angle droit.

Nouvelles I. I. trois ou quatre minutes après, quelques points sont encore douloureux à la pression, mais les mouvements d'élévation au-dessus de l'angle droit sont possibles. Le malade a été calmé jusqu'au 14 août. A cette date, seuls les mouvements d'abduction vraiment importants et de rétro-pulsion sont légèrement douloureux.

Mme Aub... (Sorgues, 1937).

Présente des algies sous la plante du pied droit, vives, surtout durant la marche avec des chaussures. La pression révèle quelques points douloureux sur les deux bords du pied. Bien que les I. I. soient difficiles en cette région en raison de la nature du derme, quelques-unes sont faites avec la solution de syncaïne au 1/100e. Durant cinq à six jours, les douleurs ont subi une recrudescence puis une accalmie est survenue.

M. Mo... (1938). Insuffisance cardiaque avec épanchement pleural gauche. Pleurodynie assez intense, empêchant tout sommeil, gênant le malade pour respirer. Nombreux points douloureux à la pression, surtout dans la région para-vertébrale. I. I. de syncaïne en ces points, une amélioration momentanée survient durant la nuit suivante où le sommeil est plus facile et le lendemain. Puis, progressivement, la douleur revient, assez intense, nécessitant de nouvelles I. I.

Chez certains malades, nous avons éprouvé des échecs complets; souvent l'on ne recommence pas avec assez de persévérance et une deuxième ou troisième série d'I. I.

aurait pu être suivie d'un résultat favorable absent au début; mais les malades ne laissent pas toujours la possibilité de persévérer.

M. X... (Bédarieux), 30 ans. Présente des algies assez violentes dans plusieurs articulations, en particulier les hanches et les genoux, dans les lombes et sur la face antérieure des deux cuisses. Les articulations ne présentent pas de modifications apparentes; des I. I. sont pratiquées dans les régions lombaires et sur le trajet des nerfs sciatiques: pas de sédation; mais une seule séance a été faite. Le salicylate de soude à dose assez forte a seul amené une amélioration.

M. P... Théop. (1938), âgé d'une cinquantaine d'années, souffre très violemment, d'une façon apparemment démesurée, de la région épigastrique. Aucune modification abdominale ni vertébrale à l'examen physique; l'examen radiologique est muet. Les I. I. de syncaïne et du mélange histamine-histidine faites au creux épigastrique ne soulagent pas le malade. Il continue à souffrir et meurt deux mois à peine après, ayant présenté des hématémèses à ses derniers jours; l'examen montre alors qu'il s'agissait d'un néoplasme gastrique.

Mme Du... (Bédarrides-Vaucluse, 1937). Atteinte depuis de nombreuses années de prosopalgie faciale droite, qui vient de subir une recrudescence. Des douleurs spontanées vives accompagnent les mouvements de la mâchoire. La pression révèle des points douloureux au trou sous-orbitaire droit, autour de la bouche, dans la moitié droite et en particulier dans la fosse canine.

I. I. de novocaïne à 1/100e, principalement en ces points douloureux; le pourtour buccal, surtout, est assez fortement injecté; l'échec est complet, pas d'amélioration.

Mlle X..., 23 ans, ostéite névralgique de l'épiphyse supérieure de l'humérus droit; la radiographie présente une image nette. De nombreux traitements n'ont amené d'accalmie que tout à leur début; il en a été de même pour les I. I. qui n'ont provoqué de sédation que de façon minime et passagère.

M. G..., 23 ans (1937). Pleurite du sommet droit, aigu, avec fièvre et pleurodynie assez intense, ayant simulé une infiltration tuberculeuse aiguë du sommet. Une seule série d'I. I. de syncaïne au 1/100e a été faite et n'a pas entraîné de sédation.

Mlle Em. C... (1937). Lupus tuberculeux chez une malade ayant eu des arthrites bacillaires du coude droit et d'une articulation tibio-tarsienne. Evolution grave vers l'exitus. Deux mois avant la mort, algies de la nuque violentes, empêchant tout mouvement de la colonne cervicale et le sommeil. Il semble que l'on puisse éliminer méningite bacillaire et mal de Pott. Il existe une cellulite cervicale postérieure assez abondante.

I. I. de syncaïne au 1/100e, à la nuque. Sédation pendant 30 à 40 heures. Puis reprises douloureuse. Nouvelle I. I. qui ne calment que pour peu de temps. L'action efficace va décroissant à chaque reprise.

M. X..., 25 ans (1938). Broncho-pneumonie grippale avec foyer énorme au sommet droit. Point de côté intense, gênant fortement la respiration qui est très courte. L'état général est très touché. Des I. I. de syncaïne au sommet droit ne calment pas, mais une seule séance a été faite et partiellement.

Il est certain qu'il y ait des échecs, mais il faudrait, avant d'abandonner ce mode thérapeutique, faire plusieurs séries d'I. I. et essayer plusieurs substances différentes. Il nous paraît très possible (et cela a été constaté par d'autres auteurs) que certains produits, en I. I., peuvent calmer un malade et d'autres non. La discrimination des cas qui ne répondront pas, qui ne retireront pas de bénéfices des I. I. est difficile à faire; rien ne permet de le prévoir; l'absence de points douloureux à la pression nous semble plus fréquente dans ce cas-là.

Ainsi, les premiers faits objectifs, positifs qui nous avaient intrigués visaient l'action favorable en certains cas, soit d'injections intradermiques, soit de simples piqûres cutanées, sur des syndromes douloureux.

L'analogie est assez grande avec d'autres modes thérapeutiques qui empruntent la voie cutanée. Toutes les thérapeutiques dites externes rencontrent bien sur leur chemin le revêtement cutané : les massages, la révulsion, l'hydrothérapie, la physiothérapie, soit lumière totale, soit rayonnements individualisés, etc...

Ces derniers sont-ils capables de traverser la peau pour intervenir directement sur les organes visés? Les rayons X en paraissent capables. Mais un cataplasme agit-il de proche en proche en élevant la chaleur des divers plans interposés : nous savons que la régulation thermique assure une température constante au corps humain à une très faible profondeur de l'enveloppe cutanée; à moins d'adhérences serrées de l'organe à la paroi, créant des dépendances circulatoires intimes, le régime circulatoire de l'enveloppe est souvent bien distinct, du régime viscéral et une certaine quantité de gaz ou de liquide peut être interposé sans arrêter toute action du traitement externe.

Cette peau reste-t-elle inerte, simple cloison sans vie; s'échauffant ou se refroidissant comme une vulgaire brique, sans apporter une note personnelle?

C'est par son intermédiaire et non pas uniquement à travers elle, que tout le monde extérieur, non seulement thérapeutique, mais entier, peut retentir sur le milieu interne. L'organe « cutané », considéré comme une individualité organique ou viscérale, est le médiateur forcé entre nous-même et ce qui est au dehors de nous, et c'est un médiateur vivant. Il n'est pas encore ici la place d'étudier les mécanismes de ces transmissions; nous voulions seulement insister sur ce fait précis, trop oublié: toute thérapeutique externe agit par la peau, ou du moins par l'intermédiaire de la peau.

Faisons un résumé purement objectif, sans interprétations, de ces quelques observations:

— dans de nombreux syndromes douloureux, une excitation dermique, injection ou piqûre, peut amener une sédation;

— l'injection d'une substance n'est pas absolument nécessaire, puisque une simple piqûre permet d'obtenir un résultat: donc l'excitation dermique locale a une place importante;

— mais les résultats sont variables cependant selon les diverses substances: il semble exister une action supplémentaire, en quelque sorte spécifique, inhérente aux propriétés chimiques ou pharmacodynamiques du produit injecté. L'I. I. de sérum isotonique n'a pas eu l'action sédative de l'I. I. de syncaïne;

— si l'action est parfois lente à se révéler, elle est, dans certains cas, étonnamment rapide, surprenant au début le médecin et le malade;

— l'action sédative est d'autant meilleure que les I. I. sont faites aux points douloureux et dans la zone cutanée correspondant à l'organe lésé;

— l'action ne peut être ramenée à une action centrale directe, du produit injecté; si cette explication peut être retenue pour la morphine, il n'en est pas de même pour la novocaïne, pour l'histamine, pour l'eau distillée; les doses que nous avons injectées ne sont pas susceptibles d'avoir ces répercussions. De plus, nos I. I. sont strictement intradermiques: il ne s'agit pas de l'infiltration de tissu cellulaire sous-cutané, mais de boutons exclusivement dermiques; ce qui permet d'éliminer une action directe par anesthésie de proche en proche des divers plans de la paroi. D'ailleurs, de solutions vraiment anesthésiques, nous n'avons employé que la novocaïne; les autres ne sont pas des anesthésiques locaux. Or, s'il est facilement compréhensible qu'une injection profonde d'anesthésique, dans un foyer douloureux lui-même, supprime la douleur, il est plus extraordinaire que quelques I. I. faites seulement dans le derme puissent aboutir à un résultat similaire. Les papules de dérivés cocaïniques sont insensibles durant leur évolution; mais la piqûre est sentie, quoique légèrement atténuée, sur une papule d'eau distillée, d'histamine ou d'histidine.

B) Une autre remarque faite en examinant des malades et qui, d'ailleurs, n'est pas nouvelle, est la fréquence de lésions cellulitiques dans les téguments correspondants aux organes lésés. La cellulite se développe souvent pour son propre compte, de façon presque généralisée, ou en des régions qui paraissent vraiment aberrantes par rapport aux lésions viscérales; mais de petits nodules cellulitiques sont souvent trouvés, quand un organe

est attentivement exploré et palpé, dans les téguments qui lui sont adjacents; que de femmes, atteintes de salpingite ou de métrite ont la peau du bas-ventre bourrée de placards cellulitiques! Or, ces infiltrations pariétales sont souvent douloureuses; elles sont le plus facilement explorables en les pressant, en les pinçant, en faisant le « palper-rouler » de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané.

C) Et bien, souvent la malade identifie les douleurs spontanément ressenties à celles que provoque le pli de peau, douleur à type de brûlure plutôt ou de plaie à vif, assez brusque et aiguë, parfois même insupportable, mais diminuant dès que se relâche la pince digitale. La dépression normale de la paroi en palpant un abdomen par exemple, réveille souvent cette douleur à caractères particuliers; mais à mesure que la main appuye plus fortement, le malade accuse fréquemment une douleur qu'il sent venir de la profondeur de ses entrailles, plus pongitive, plus persistante. Tant que dure la pression, c'est un amalgame de deux douleurs qui est ressentie. Mais dans quelques cas, ces deux douleurs se peuvent dissocier; si la main peut faire glisser la portion de peau infiltrée de cellulite et amener au-devant de l'organe une portion saine, la douleur profonde persiste parfois seule.

Les points douloureux que l'on recherche dans la paroi pour faire les I. I. sont souvent localisés sur de pareils nodules cellulitiques, dans la zone cutanée ou dermatome qui correspond à l'organe malade. Nous n'entamons, en ce chapitre, aucune discussion sur la métamérie: à l'examen clinique, les points douloureux et les lésions de cellulite nous paraissent situés là.

Un autre fait, est le rôle des massages cutanés dans les douleurs de cellulite; certains malades souffrent beaucoup de « points » selon l'appellation vulgaire, souvent tenaces, sans qu'il n'existe de déficit viscéral apparent ou de lésion organique manifeste; un massage, un pêtrissage délicat, pénible au début, est bientôt suivi d'une impression de relâchement et de détente locale.

Chez une de nos malades atteinte de périviscérite du carrefour supérieur et inférieur, présentant des crises douloureuses abdominales, plusieurs séries d'I. I., principalement de syncaïne au 1/100e, furent successivement pratiquées. Lors de deux crises ultérieures, avec température élevée et vomissements importants, sans que nous n'ayons refait d'I. I., les zones auparavant injectées, surtout la zone sous hépatique et la zone appendiculaire, furent occupées par un placard érythémateux qui dura de vingt-quatre à trente-six heures.

Il conviendrait également de ne pas oublier le rôle de la peau dans l'action que peuvent avoir certaines méthodes de dérivation par exemple; les ventouses même sèches, sur le fonctionnement viscéral. Qu'il y ait directement une influence circulatoire de décompression, cela est possible; mais nous pensons que la circulation de l'organe peut être aussi influencée par des réactions vaso-motrices indirectes; chez une de nos malades, légèrement oligurique (800 cm^3 d'urines en vingt-quatre heures), quelques ventouses placées sur les lombes ont fait passer à plusieurs reprises pendant deux ou trois jours, la diurèse à 1.100 cm^3. Il nous paraît un peu simpliste de n'admettre qu'une action déplétive transpariétale directe.

D) Nous avons retenu aussi le cas signalé d'amélioration de lésions pulmonaires par pneumothorax manqué, après tentatives infructueuses d'insufflation; certains attribuent ces faits à la piqûre et à des actions sympathiques. Certains cas de mort subite au cours de ponction de plèvre, pourraient peut-être trouver ici une explication, il nous semble en tous cas que dans l'interprétation des accidents « dits pleuraux » il faudrait ne pas négliger l'étape cutanée.

E) Le traitement des hémoptysies par l'oxygène sous-cutané doit être aussi rapproché de ces faits. Plusieurs auteurs ont jugulé des hémoptysies souvent importantes par des injections sous-cutanées d'oxygène; le résultat serait plus rapide avec une poche créée dans un laps de temps plus court. Il faut signaler évidemment que l'injection faite par certains à la cuisse a pu amener un bon résultat; mais nous verrons des faits identiques dans un autre chapitre; cela ne supprime pas qu'une distension cutanée le plus souvent thoracique, a pu arrêter des hémoptysies.

Courmont a signalé la guérison d'une tuberculose pulmonaire par emphysème sous-cutané aigu, dû à une perforation pulmonaire. Est survenue une guérison rapide et inespérée. En quelques semaines, disparition des signes sthétoscopiques, des crachats, et reprise rapide du poids de plusieurs kilogrammes. La guérison clinique a été complète en quelques mois et le nettoyage radioscopique complet. L'auteur cite ce cas comme un exemple de l'action remarquable sur la tuberculose pulmonaire de certaines irritations périphériques donnant en somme « une sorte de révulsion, sans qu'il y ait de collapsus pulmonaire ». Il le rapproche de l'action du

pneumothorax irritatif, c'est-à-dire tout à fait incomplet, mais ayant pourtant des effets intéressants sur la guérison des lésions.

F) Certaines interventions chirurgicales, qui se sont contentées d'inciser la paroi, n'en ont pas moins été suivies d'amélioration (exemple: traitement chirurgical des péritonites bacillaires, intervention sur la région para-thyroïdienne, sans ablation des para-thyroïdes, etc.). Il se peut fort bien que l'air atmosphérique, que la lumière, que le sang épanché ait une action sur les plans sous-cutanés ou les viscères; mais ne néglige-t-on pas trop les perturbations cutanées elles-mêmes? Elles sont très considérables dans les opérations.

G) Citons seulement ces quelques autres exemples des relations qui nous préoccupent; n'ont-elles pas une part dans la mort subite, dite « par congestion », au cours du bain froid par exemple? dans l'action souvent très efficace des bains carbogazeux dans la contraction de l'utérus sous l'influence des excitations cutanées abdominales au cours de l'accouchement? dans les brûlures, mis à part le rôle de résorption toxique de la peau?

Ce premier chapitre résume donc les faits qui ont attiré notre attention sur certaines relations existant entre viscères et revêtement cutané. Il est indéniable que des perturbations cutanées peuvent entraîner des perturbations viscérales; l'inverse l'est également. Il est également net que les viscères sont en relation élective pour chacun d'eux avec certaines zones tégumentaires; si l'ensemble de l'organe cutané peut influencer un viscère, certains quartiers retentiront beaucoup plus

activement sur lui, si un trouble viscéral peut trouver son écho dans la peau entière, certaines zones cutanées le reflèteront spécifiquement; c'est un des caractères principaux de ce groupe de faits que nous avons volontairement réunis ici. Il ne s'agit pas là d'interprétations mais d'observations banales. Nous n'avons d'ailleurs pas l'ambition d'avoir rassemblé ici tous les exemples de synergies viscéro-cutanées; nous avons seulement exposé le point de départ positif de notre travail.

Les résultats thérapeutiques souvent favorables n'ont pas seul retenu notre attention; des questions doctrinales étendues sont aussi suscitées par ces quelques observations.

C'est en traitant des algiques par des I. I., que s'est posé à nous avec le plus d'intérêt le problème de la métamérie. Une place d'honneur lui est réservée au chapitre de la douleur des auteurs classiques; son prestige est fréquemment invoqué dans l'explication des relations viscéro-cutanées.

La thérapeutique par les I. I. paraissait lui conférer un poids encore plus lourd.

Notre intention, modeste (vu notre peu de compétence et nos pauvres moyens) a été:

— d'essayer la vérification de ce que peut vraiment expliquer la métamérie;

— la recherche de faits ne la comprenant peut-être qu' « incognito »;

— enfin, comment se peuvent raisonner des faits sans corrélation apparente avec elle.

Ce sont les buts principaux qui ont guidé notre étude et qui pourraient schématiquement, donc improprement, se résumer aux quelques mots suivants :

relations { cutanéo-viscérales ou viscéro-cutanées } { métamériques ou non métamériques }

Chapitre II

Etude des Injections intradermiques

a) Analyse Clinique des I. I.

Nous résumerons dans ce chapitre, ce que le simple examen clinique par l'œil et le doigt peut nous indiquer sur les I. I., sur leur morphologie, et sur leur durée d'évolution. Beaucoup d'approximation s'immisce dans ces recherches, mais les constatations se sont efforcées d'être l'image la plus fidèle des faits; de plus, elles ont été effectuées par un seul et même observateur; ceci permet d'éliminer des différences d'appréciations individuelles dues à plusieurs; des fautes ont été sûrement commises dans les examens mais ce sont celles d'un seul qui se sont toujours reproduites.

Nous employons pour décrire les papules d'I. I. des expressions qui pourront choquer le lecteur, par exemple, « faire la peau d'orange » ou « tuméfaction en bloc » et « boursoufflement ». Nous nous en excusons, mais les conservons, car elles nous paraissent faire image assez exacte.

Nous avons pris comme terme de l'évolution le moment où l'élément papuleux a disparu, où la pulpe du doigt ne ressent plus de différence de niveau sur la sur-

face cutanée. Il persiste parfois encore une tache blanche ou légèrement érythémateuse, mais nous ne la comptons pas dans le temps de résorption du produit injecté.

Nous avons exploré un certain nombre d'individus normaux et de malades. Ce nombre est forcément limité car pour chacun d'eux nous avons fait des I. I. à l'avant-bras, au thorax, à l'abdomen, à la cuisse; chaque substance a été injectée en chacune de ces régions, successivement; chaque série d'une substance donnée demande une surveillance d'un minimum de deux heures trente minutes. Pour chaque substance nouvelle, nous refaisions souvent un contrôle avec du sérum isotonique. Il est parfois difficile de faire admettre à un malade un aussi grand nombre de « piqûres ». Des questions matérielles créent souvent des ennuis; il faut faire les injections en un laps de temps assez court, afin que l'heure de contrôle notée soit valable pour toutes les papules, examinées dans le même ordre que lors de l'injection.

Il faut injecter toujours une même dose; nous avons toujours injecté 2/10e de cm^3 par papule; si, en particulier pour l'histamine, nous n'avons injecté que 1/10e de centimètre cube, nous l'avons noté. Au cours de notre exposé, il est donc entendu que toute papule a été créée par l'injection de 2/10e de cm^3.

L'aiguille doit avoir un calibre toujours identique. Nous avons à peu près toujours, utilisé des aiguilles de 4/10e de mm. à biseau très court. Si nous avons dû changer de diamètre dans quelques cas, nous le signalons.

L'idéal est de n'utiliser que des seringues et aiguilles autoclavées; le plus souvent nous avons dû les faire bouillir. Nous les isolions du récipient rapidement afin qu'elles soient suffisamment sèches lors de l'emploi, et

que l'eau contenue dans l'espace perdu du corps de pompe de la seringue, s'il en restait, ne vienne pas se mêler au produit. Le plus souvent possible, nous avons commencé par laver aiguille et seringue, une fois montées avec un peu du liquide qui allait être injecté. Toutes les injections doivent être faites à une profondeur sensiblement la même; il faut qu'elles produisent un « bouton dermique ».

L'antiseptique passé pour désinfecter la région à piquer a son importance; il pourrait peut-être créer des réactions vasomotrices; mais surtout, s'il ne s'évapore pas assez rapidement, comme l'alcool, il risque de se fixer sur la pointe de l'aiguille et d'être introduit dans les tissus. Aussi, avons-nous utilisé le plus souvent l'éther en le versant plutôt qu'en frictionnant, afin d'éviter les réactions vasomotrices.

Les contrôles ne peuvent pas toujours être faits à des heures strictement parallèles; on ne peut noter minute par minute les événements, sauf au début. Il faut surtout utiliser des schémas, mais ceux-ci ne peuvent être établis que de loin en loin.

Les substances que nous avons utilisées sont principalement:

— le sérum salé isotonique;

— la syncaïne au 1/100e, sans adrénaline;

— la laristine (solution à 4 % de chlorhydrate d'histidine);

— l'histamine (1 cm³ de solution contient 0 gr. 0005 de bichlorhydrate d'histamine);

Accessoirement :

— la morphine au 1/100e ;
— l'acétylcholine ;
— un mélange (histidine-histamine, dit algipan) ;
— la génatropine ;
— l'eau distillée.

I. — *Généralités : La papule créée par l'I. I.*

A) La morphologie générale de la papule doit envisager :

1° La papule elle-même : c'est-à-dire le bouton dermique, sa forme : circulaire, ovalaire, à contours irréguliers ou envoyant des prolongements ; limitation périphérique plus ou moins nette ;

— sa saillie au-dessus de la surface cutanée, ou sa hauteur ;

— sa couleur : a-t-elle gardé la coloration normale de la peau environnante ou a-t-elle une autre couleur ?

— les détails de sa surface : celle-ci est-elle lisse et unie, ou au contraire fait-elle « la peau d'orange » ? ;

— son orientation, par rapport à la région où elle a été faite.

2° L'érythème qui n'est pas un élément constant, et qui peut manquer. Quels sont ses caractères ?

Quelle est sa localisation ? péripapulaire ? papulaire ou les deux à la fois ?

Quelle est son étendue, la forme de son aire, son intensité ?

B) Evolution de ces deux éléments:

1° La papule peut:

— se résorber progressivement, avec diminution de tous ses caractères, puis disparition, mais sans transformation aucune;

— devenir plus saillante;

s'étendre;

se boursouffler (papule urticarienne);

se « tuméfier en bloc », c'est-à-dire que la papule, en se boursouffiant, perd la netteté de ses limites, se confond avec la zone péripapulaire et forme une sorte de monticule;

— laisser une tache résiduelle, blanche le plus souvent.

2° L'érythème peut être:

— uniquement papulaire;

— ou d'abord péripapulaire puis papulaire ou viceversa;

— il peut s'étendre ou diminuer, son intensité se traduisant par une rougeur plus ou moins intense;

— il peut exister à la fin de l'évolution un point érythémateux au centre de la papule.

C) La durée est un caractère essentiel:

Nous redisons que le terme de l'évolution est pour nous le moment où le doigt ne perçoit plus de différence de niveau à la surface cutanée, même s'il reste une tache de coloration spéciale. Il peut exister longtemps un petit nodule cutané, correspondant au point où l'aiguille a traumatisé le derme; il ne doit pas être compté dans le temps d'évolution de la papule. De même la cicatrice

cutanée de la piqûre, d'ailleurs très éphémère, doit être éliminée.

Les moments où se sont produites les modifications essentielles de la papule ou de l'érythème, leur extension, les modifications de leur couleur sont notés.

D) Il faut noter quelques phénomènes locaux tels que douleur à l'injection, résistance du liquide à l'injection, sensibilité à la surface de la papule.

E) Il convient de surveiller s'il n'existe pas de réactions générales de l'individu, cliniquement appréciables, surtout d'ordre neuro-végétatif et vasomoteur.

Le *bouton dermique,* en général: il est difficile de le décrire car tous ses caractères sont essentiellement variables selon la substance injectée, la dose injectée, et le lieu de l'injection.

Le seul caractère général est que l'injection provoque une papule qui est saillante au-dessus de la surface cutanée, papule éphémère et dont la durée varie selon divers facteurs.

Une analyse plus poussée doit tenir compte:

II. — tout d'abord, de la *Nature de la substance injectée:*

Les caractères morphologiques et évolutifs des papules sont assez différents selon le produit injecté, même si la dose est identique (à peu près toutes nos papules ont été faites avec 2/10^{e} de cm^{3}).

Les différences porteront sur:

la morphologie des papules;
leur durée d'évolution;
les réactions générales cliniquement appréciables.

1° Sérum salé isotonique :

A) Morphologie :

a) de la papule : C'est la « boule d'œdème » habituellement recherchée. C'est une papule de coloration normale ou légèrement blanche, saillant un peu au moment de l'injection, mais ne se surélevant pas ensuite ;

— pouvant s'étendre légèrement à mesure qu'elle se résorbe mais jamais dans des proportions très considérables ;

— faisant souvent la peau d'orange, mais sans que ce phénomène soit exagéré, les pores cutanés sont seulement un peu plus visibles que normalement ; ne se boursoufflant pas, n'étant jamais du type urticarien ;

— laissant parfois une tâche blanche résiduelle avec une petite zone érythémateuse autour du point piqué.

b) de l'érythème : en général, il n'existe pas d'érythème ou papulaire ou péripapulaire. Nous n'en avons rencontré que dans quelques rares cas.

B) Evolution : Il ne se développe pas de caractères nouveaux après l'injection ; le liquide se résorbe seulement progressivement, tandis que la saillie diminue, que les pores cutanés deviennent moins visibles, que les limites sont de moins en moins nettes.

C) La moyenne de la durée d'évolution est de 60 à 80 minutes chez des individus sensiblement normaux.

L'injection elle-même est en général indolore.

Il convient de se rappeler que le sérum salé dit « physiologique » n'est en réalité qu'un sérum isotonique ; un sérum vraiment physiologique est par exemple

celui de Ringer Locke. Ceci pourrait expliquer certaines réactions anormales constatées avec des papules de sérum salé.

2° Syncaïne (au 1/100e, sans adrénaline) :

A) Morphologie :

— de la papule : Elle est arrondie ou ovalaire, souvent de coloration blanche et pouvant faire la peau d'orange, s'étendant moyennement, se surélevant légèrement, se boursoufflant très rarement, laissant une tache blanche résiduelle avec une zone érythémateuse centrale.

— de l'érythème : Celui-ci apparaît rapidement péripapulaire, mais il envahit aussi la papule ; dans quelques cas, il est uniquement papulaire.

Il est le plus souvent peu intense et disparaît assez rapidement avant que la papule ne soit résorbée.

B) Evolution : Donc, après l'injection, quelques phénomènes nouveaux traduisant les réactions locales des tissus, se développent.

C) La durée moyenne de l'évolution est de 90 à 100 minutes.

D) L'injection est parfois douloureuse ; ce n'est pas un fait constant ; des ampoules identiques contiennent tantôt un liquide douloureux, tantôt un liquide indolore. La papule est anesthésiée au cours de l'évolution, et peu de temps après.

Je n'ai pas observé de réactions générales nettes, même après de nombreuses répétitions sur un même malade.

3° Histidine (laristine) :

A) Morphologie :

— de la papule : Elle est arrondie ou ovalaire, très souvent blanche et faisant la peau d'orange.

Généralement s'étendant, se surélevant légèrement, se boursoufflant parfois, plus souvent que la syncaïne.

Elle laisse souvent une tache résiduelle blanche avec un point central érythémateux, avant sa disparition complète.

— de l'érythème : le plus souvent, il est péripapulaire et reste tel ; il envahit parfois la papule mais plus tardivement que la syncaïne.

Il est en général plus intense, mais disparaît un peu plus tardivement qu'avec cette dernière ; il s'évanouit bien avant la papule.

B) Evolution : Des phénomènes nouveaux remanient la papule une fois qu'elle est constituée, traduisant les réactions locales des tissus.

C) La durée moyenne de l'évolution est de 100 à 110 minutes.

D) L'injection est en général douloureuse, impression de brûlure, ou de multiples cristaux pointus plantés dans le derme ; ces sensations désagréables disparaissent d'ailleurs dès que cesse la poussée du liquide ; la distension du derme n'est pas l'unique cause de cette douleur puisque chaque substance a des actions particulières. Il est très probable que c'est le pH des solutions qui conditionne l'élément douleur.

4° Histamine :

A) Morphologie :

a) de la papule : La papule est loin de rester identique à elle-même durant toute son évolution ; c'est la « papule caméléon ». A l'injection, elle est arrondie ou ovalaire, très blanche, mais très rapidement elle s'étend, augmentant sa superficie tandis qu'elle élève son niveau, devenant saillante,

— puis se boursouflant en même temps qu'elle prend une teinte érythémateuse ;

— puis elle devient blanche à nouveau ;

— et laisse souvent une tache blanche avec un point érythémateux, autour de la piqûre ; elle fait très souvent et très fortement « la peau d'orange ».

C'est une papule du type urticarien.

La succession paraît être la suivante :

— pendant la première minute, la papule est sensiblement normale ; à la fin, l'érythème périphérique apparaît ;

— pendant la deuxième minute, commencent la surélévation et le boursoufflement ;

— durant la troisième minute, l'érythème devient également papulaire, tout en étant plus intense à la périphérie.

Les choses restent ainsi, bien que s'atténuant légèrement jusque vers la soixantième à soixante-cinquième minute.

Puis l'érythème diminue et vers la soixante-quinzième minute, il n'existe plus qu'au centre de la papule, devenue à nouveau très blanche.

b) de l'érythème: D'abord péripapulaire puis périphérique et papulaire; puis uniquement papulaire. A son acmé, il forme une zone rouge, le plus souvent ovalaire de 7 à 8 cm. sur 5 cm. autour de la papule.

Il est en général très intense, parfois d'un rouge écarlate. Il dure plus longtemps qu'avec la papule d'histidine, mais disparaît avant que la papule ne soit complètement résorbée.

C) La durée moyenne de l'évolution est de 105 à 110 minutes.

D) Réactions locales: Elles sont ici intenses, exprimées par les modifications de la papule, par l'intensité de l'érythème.

L'histamine que nous avons employée n'était pas douloureuse à l'injection, non plus que le mélange histamine-histidine.

La papule n'est pas anesthésiée: la piqûre sur la papule est sentie, peut-être d'une façon légèrement émoussée, mais elle est sentie.

Les papules sont parfois prurigineuses, mais pas dès l'injection, plutôt vers le milieu de leur évolution.

E) Ici, des réactions générales sont la règle. Dès la deuxième minute, très rapidement, rougeur de la face qui, parfois, se généralise ensuite; quelques individus présentent des nausées.

Chez un individu sujet aux migraines, petit insuffisant hépatique, nous avons constaté, après l'injection de 2/10^{e} de cm^{3} à la face antérieure de l'avant-bras gauche: dès la deuxième minute, de la congestion faciale avec érythème du visage et impression de congestion

intra-crânienne; à la troisième ou quatrième minute, une tendance nauséeuse qui a disparu à la sixième minute. A ce moment là, impression qu'une migraine allait commencer; frissons légers et « chair de poule ». A la quatorzième minute, la rougeur de la face a tendance à diminuer et ces divers troubles se sont atténués. Ils sont rarement aussi nets, nous n'avons rencontré de façon constante que l'érythème de la face, qui souvent, après, se généralise au tronc, et une légère tendance à la nausée.

Le sérum isotonique, la syncaïne, l'histidine et l'histamine sont les substances que nous avons le plus souvent employées.

Moins fréquemment nous avons utilisé:

5° La morphine (au 1/100e):

La papule se rapproche de la papule d'histamine, se boursoufflant également.

L'érythème est cependant moins intense.

L'injection est assez douloureuse; impression de picottements tant que dure la pression sur le piston de la seringue.

La sensibilité est conservée à la surface de la papule; elle est peut-être légèrement diminuée mais la piqûre est sentie.

6° Le mélange histidine-histamine (algipan):

Les papules sont également du type urticarien.

La papule est légèrement blanche, souvent quand elle se forme et dans les instants qui suivent.

L'érythème apparaît entre 30 secondes et une minute après, et s'étend à la fois sur les papules et à leur périphérie ; il est mal limité, diffus.

La papule commence à saillir dès la première minute.

Vers la quatrième ou cinquième minute, la papule blanchit tandis que l'érythème s'accroît tout autour et devient plus intense, faisant un placard érythémateux d'environ 6 à 7 cm. sur 5 à 6 cm.

Vers la sixième minute, les papules s'étalent et prennent du relief.

Vers la vingtième minute, impression prurigineuse qui durera quelques minutes.

Vers la vingt-cinquième minute, les papules deviennent roses, tandis que leur limite est moins nette.

Vers la cinquantième minute, l'érythème diminue.

La durée moyenne est de 110 à 115 minutes.

Ces injections ne sont pas du tout douloureuses. La solution a un pH très constant.

Ces papules, du type urticarien sont parfois prurigineuses, chez quelques malades nous avons remarqué que le prurit n'apparaissait que vers la vingtième minute et pas sur toutes les papules en même temps. Il se développe parfois du prurit, hors des zones injectées.

De nouvelles I. I. faites sur le même individu alors que les premières venaient de finir leur évolution ont été prurigineuses dès leur injection.

Les réactions générales observées sont du même type que celles constatées avec l'histamine pure, mais moins intenses.

7° Génatropine :

Papule arrondie ou ovalaire, souvent blanche et faisant légèrement la peau d'orange, s'étendant légèrement mais vers la trentième minute seulement, saillant un peu, ne se boursoufflant pas vraiment. L'érythème, moyennement intense est d'abord péripapulaire dès la troisième minute, puis papulaire et périphérique vers la vingtième et trentième minute, puis uniquement périphérique vers la quarante-cinquième ou cinquantième minute.

La durée moyenne d'évolution est de trente-cinq minutes environ.

Commentaires :

Ainsi, les substances telles que sérum isotonique, syncaïne, histidine, histamine, ne déterminent pas des papules identiques ; celles-ci diffèrent dans leur morphologie, leur évolution, leur durée.

Chez un individu normal, ces différences dépendent, pour beaucoup, du pouvoir vasomoteur de ces diverses substances.

La moins vasomotrice se résorbe rapidement et ne détermine pas de réaction locale ; elle a une « action locale » seulement, c'est-à-dire, formation d'une papule, mais n'entraîne généralement pas de modification surajoutées.

La plus vasomotrice se résorbe le plus lentement et détermine des « réactions » locales intenses.

En effet, l'un des autres facteurs qui pourrait intervenir fortement, c'est-à-dire « l'hydrophilie des tissus »

est chez lui négligeable, puisque considéré comme normal.

Mais chez des malades à équilibre humoral perturbé, l'évolution et la durée des papules seront pour une bonne part, fonction des deux facteurs:

hydrophilie des tissus,
système vasomoteur,

qui ne sont pas indépendants l'un de l'autre, mais qui se peuvent influencer puisque chez un même individu, les diverses substances auront une durée de résorption différente (bien que l'hydrophilie des tissus soit identique), et que chez un malade à hydrophilie perturbée, les plus vasomotrices des substances auront un temps de résorption accéléré par rapport à la normale.

L'intérêt de tout ceci n'est pas uniquement théorique, mais pratique:

a) Par le test d'Aldrich et Mac Clure, c'est-à-dire par l'évaluation du temps de résorption d'une boule d'œdème au sérum isotonique, l'on apprécie au maximum l'état d'hydrophilie cutanée, en éliminant presque complètement le système vaso-moteur.

Mais il est très intéressant aussi d'employer d'autres substances qui interrogent surtout le système vasomoteur, qui puisse nous renseigner sur le pouvoir réactionnel des artérioles, des veinules et des capillaires cutanés et leur perméabilité. Evidemment, l'hydrophilie tissulaire intervient dans la durée de résorption de la papule; mais les réactions locales sont bien l'expression de l'état du système vasomoteur.

b) Il est possible de ranger une substance dont l'on ne connaît pas les propriétés dans une catégorie corres-

pondant à l'une de celles étudiées plus haut. La réaction histaminique est bien particulière; les substances qui détermineront une papule ayant les mêmes caractères, pourront, de certains points de vue, en être physiologiquement rapprochées.

Certains auteurs ont attribué l'action de l'histidine à des traces d'histamine contenues dans les solutions; d'autres à la transformation dans les tissus de l'histidine en histamine. Or, il suffit de très petites doses d'histamine pour provoquer une réaction histaminique nette. Nous avons très rarement rencontré une telle réaction après I. I. d'histidine; nous avons recherché ceci en particulier sur quelques sujets acidosiques; chez eux la transformation de l'histidine en histamine se ferait électivement. Nous ne l'avons pas rencontrée nettement; si de ce point de vue, notre expérience est courte, nous n'avons, par contre, chez les autres malades, pas constaté de réaction histaminique après I. I. d'histidine.

III. — Nous avons jusqu'à présent considéré les I. I. en fonction de la substance injectée. Un autre facteur, trop négligé jusqu'ici à notre avis, est la *Topographie* Une I. I. faite en un point donné du corps peut renseigner sur cette région, sur tout un membre à la rigueur, mais sommes-nous en droit de généraliser ces résultats à tout le reste du revêtement cutané? Ceci nous paraît illogique et les différences, chaque jour plus évidentes, dans le régime circulatoire des diverses régions du corps, même symétriques, soulevaient déjà cette question. Une accélération, par exemple, du temps de résorption à un membre, ne nous autorise pas à conclure que,

partout, le temps de résorption sera identiquement rapide.

Ce facteur topographique nous paraît donc intéressant à envisager à plusieurs chefs.

A) Comment se comporte le reste des téguments par rapport à une région donnée, explorée par des I. I. du double point de vue de l'hydrophilie et de l'état du système vasomoteur?

B) N'existe-t-il pas de modifications locales, appréciables par ce mode d'exploration, dans la zone cutanée correspondant à un viscère lésé? Nous aurions là un moyen de vérifier si les téguments d'un dermatome synergique d'un organe troublé, présente des modifications particulières.

C) Les papules formées par I. I. n'ont-elles pas des caractères particuliers tenant à la constitution anatomique des téguments? Ne présentent-elles pas des variations morphologiques topographiques?

Pour essayer de donner réponse à ces quelques questions, nous avons observé l'évolution comparée de diverses I. I. faites en des régions différentes du corps, simultanément, comme nous l'avons expliqué au début de ce chapitre.

Nous pouvons dès maintenant affirmer que des différences notables existent entre les papules d'une même substance, chez le même individu, selon la région où elles sont faites.

A) A la première question: Comment se comportent le revêtement cutané, les téguments en totalité, relati-

vement à une région donnée? nous répondrons qu'il n'y a pas identité entre l'un et l'autre.

Nous ne disons pas qu'il existe, chez un malade, des modifications dans les autres régions du corps et que seule la région apparemment malade donne des résultats particuliers par l'exploration intradermique; chez un cardiaque avec œdème, par exemple, les troubles de l'hydrophilie ne sont pas strictement localisés dans la région œdémateuse; ils existent aussi en des points non infiltrés. Le trouble est général chez lui. Aussi, le temps de résorption sera-t-il partout accéléré; mais la région œdémateuse présentera le plus souvent une accélération beaucoup plus considérable et parfois des réactions vasomotrices particulières.

B) N'existe-t-il pas de modifications locales appréciables par les I. I. dans la zone cutanée correspondant à un viscère lésé?

Plusieurs cas sont à envisager:

a) Nous éliminons tout d'abord les membres, car de ce point de vue, ils sont beaucoup moins intéressants que le tronc. Si un membre est œdémateux, si une articulation est enflée, des modifications sont enregistrées dans l'évolution de la papule.

b) En ce qui concerne le tronc, où la métamérie est assez nettement conservée, il faut distinguer:

— les cas où la paroi est directement intéressée en même temps que les viscères sous-jacents: par exemple, ascite avec infiltration de la paroi. La papule a ici une morphologie, une évolution et une durée différente des autres papules et

C) ceux où existe une lésion viscérale profonde sans propagation à la paroi; si des modifications se trouvent dans la paroi, il faut admettre qu'elles se sont formées indirectement.

Elles ne sont pas constantes, mais dans un certain nombre de cas, les papules correspondant à l'organe lésé ont évolué de façon anormale. Ici, pas de prévision possible (pour le moment); le temps de résorption est parfois raccourci, parfois allongé. Dans certaines observations, certaines papules ont une évolution extraordinaire sans qu'une cause nette puisse être invoquée; cette évolution aberrante correspond-elle en réalité à un trouble profond? (Voir tableaux.)

C) Les papules n'ont-elles pas des caractères particuliers tenant à la constitution anatomique des téguments?

Nous ne pouvons affirmer que l'anatomie cutanée est la cause unique du fait suivant, mais il est assez remarquable que des papules de même siège, même de substance différente, ont une certaine similitude.

1° C'est ainsi qu'à l'avant-bras, la papule ne présente pas nettement une surface plane surélevée avec des limites en quelque sorte abruptes au-dessus de la surface environnante; il se forme le plus souvent un monticule dont les versants sont en pente douce et mal délimités d'avec la peau avoisinante. Parfois, cet aspect ne survient que secondairement; pour l'histamine, nous rencontrons très souvent la « tuméfaction en bloc », c'est-à-dire qu'il se forme une tuméfaction saillante mais sans limite nette d'avec la périphérie.

La papule est ici souvent ovalaire ; de même que l'érythème et le grand axe en est dirigé dans l'axe vertical de l'avant-bras.

Signalons l'image curieuse se formant parfois le long des canaux veineux proches de l'I. I. d'histamine ; ceux-ci sont doublés par une traînée érythémateuse, les longeant à 1 ou 2 mm. de distance.

L'aspect de la « peau d'orange » est exceptionnelle à l'avant-bras.

2° Sur les téguments du thorax ou de l'abdomen, la papule est fréquemment ovalaire et son grand axe dirigé plutôt horizontalement ou dans le sens des espaces intercostaux, de même que l'érythème également ovalaire. Le phénomène de la peau d'orange y est très net le plus souvent. La papule est en général bien limitée, formant une sorte de plateau, qui s'étend et saille fortement avec l'histamine, à limites bien nettes.

3° A la face antérieure de la cuisse, les papules sont le plus souvent circulaires de même que l'érythème. Ces deux éléments restent apparents moins longtemps que dans les autres régions et leur intensité est en général atténuée.

Nous n'avons pas examiné suffisamment d'individus normaux pour déterminer si la topographie a nettement une action sur la durée d'évolution.

Ces quelques lignes ne visent pas les modifications papulaires survenant du fait que la région envisagée est nettement pathologique (par exemple œdémateuse ou enflammée ; il est évident que des réactions particulières se produiront ici).

Cet aperçu fait ressortir que la peau n'est pas partout identique; qu'elle a des caractères particuliers selon chaque région et que l'on ne saurait superposer exactement le revêtement cutané de deux régions différentes; leur anatomie, leur physiologie, les différencient déjà, avant que des atteintes pathologiques, qui ne sont pas forcément des maladies de peau, soient venues apporter leur note personnelle.

Observations ayant trait à l'évolution comparée d'I. I. de topographie diverse.

Nous ne relatons que quelques unes de nos observations, comme type. Les inscrire toutes ici eût été fastidieux.

La Tr..., âgée d'environ 60 ans Malade présentant depuis longtemps une arythmie cardiaque complète ainsi que des phénomènes de pleurite du sommet gauche, avec anémie marquée. Lors de l'exploration première, elle avait une ascite de moyenne abondance et une obstruction intestinale vraisemblablement d'origine néoplasique. Œdème léger des membres inférieurs.

27-2-37: I. I. de sérum salé isotonique.

Morphologie générale: papules arrondies, de coloration normale, extensives légèrement mais sans boursoufflement, faisant parfois la peau d'orange, sans érythème.

Variations morphologiques topographiques:

A l'avant-bras droit: papule ovalaire, à grand axe vertical, s'étendant à peine, avec un très léger érythème péri-papulaire.

Au thorax droit, au-dessus du sein droit: papule arrondie, légèrement extensive, surtout à la fin de son évolution, faisant la peau d'orange, sans érythème, faisant une tache blanche résiduelle.

A l'abdomen, à droite et en haut: papule arrondie, de coloration normale, extensive, mais sans saillie marquée, évoluant très rapidement, sans érythème.

A l'abdomen, à droite et en bas: papule arrondie, extensive avec un petit point érythémateux central au début, mais ne persistant pas, sans érythème périphérique, d'évolution beaucoup plus lente que pour la papule abdominale supérieure.

A la cuisse droite: papule ovalaire, à grande axe vertical, de coloration normale, sans érythème, évoluant assez rapidement.

Retenons:

— la différence d'évolution entre les deux papuies abdominales supérieure et inférieure; la première disparaissant rapidement, la seconde plus lentement;

— l'évolution rapide de la papule de la cuisse droite;

— les papules ne sont extensives qu'à partir de la vingt-sixième minute.

Durée relative:

Avant-bras droit: 25-27 minutes; — thorax droit: 75 minutes; — abdomen droit supérieure: 27 minutes; — Abdomen droit inférieur: 60-70 minutes; — cuisse droite: 35-40 minutes.

21-2-38: I. I. de laristine:

Morphologie générale: Papule arrondie, légèrement érythémateuse, sans érythème périphérique, s'étendant un peu à partir de la vingt-cinquième ou trentième minute, faisant peu la peau d'aronge, évoluant en général moins rapidement que les I. I. de sérum.

Variations topographiques:

A l'avant-bras gauche: papule ovalaire, à grand axe vertical, avec érythème strictement papulaire au début, évoluant rapidement.

Au thorax gauche (au-dessus du sein gauche): papule arrondie, faisant peau d'orange, sans érythème, s'étendant et devenant blanche vers la vingt-cinquième minute.

A l'abdomen, à gauche et en haut: papule arrondie, avec érythème strictement papulaire, ne s'étendant que vers la quarantième minute, d'évolution assez longue.

A l'abdomen, à gauche et en bas: papule ayant un aspect sensiblement identique, d'évolution un peu plus prolongée.

A la cuisse gauche: papule arrondie, avec érythème strictement papulaire, évoluant très rapidement sans s'étendre.

Durées particulières:

Avant-bras gauche: 25 minutes; — thorax gauche: 75 minutes; — abdomen gauche supérieur: 65-70 minutes; — abdomen inférieur gauche: 70-75 minutes; — cuisse gauche: 30-35 minutes.

9-3-38: I. I. de laristine.

Morphologie générale: Papule arrondie, s'étendant légèrement, avec érythème uniquement papulaire, faisant peu la peau d'orange, mais ayant évolué beaucoup plus rapidement que le 21-2-38.

Variations topographiques:

A l'avant-bras gauche: papule de coloration normale ovalaire, à grand axe vertical, mal limitée, sans érythème.

Au thorax gauche, au-dessus du sein gauche: papule arrondie, faisant la peau d'orange avec érythème strictement papulaire, ne s'étendant qu'à la fin de son évolution.

A l'abdomen gauche, sur la ligne ombilicale horizontale: papule arrondie, très, très peu saillante, avec léger érythhème strictement papulaire évoluant très rapidement.

A la cuisse gauche: papule rapidement étendue (déjà 5 minutes après l'injection), avec érythème uniquement papulaire.

Durées relatives:

Avant-bras gauche: 20-30 minutes; — thorax gauche: 20-30 minutes; — abdomen gauche: 40 minutes; — cuisse gauche: 35 à 40 minutes.

Retenons l'évolution proportionnellement très rapide de ces papules de laristine, surtout de la papule abdominale et antibrachiale gauche.

I. I. du mélange histamine-histidine (algipan):

Morphologie générale: Papules de forme inconstante, mais s'étendant rapidement, saillantes et se boursoufflant, du type urticarien, avec érythème péripapulaire et papulaire assez intense, d'évolution plus longue que celle des autres substances.

Variations topographiques:

A l'avant-bras droit: papule irrégulière, étendue plutôt dans le sens de l'axe anti-brachial; très léger érythème péripapulaire constaté à la vingtième minute, occupant aussi la papule à la cinquantième minute, bousoufflement, mais avec contours peu nets, tendance à se tuméfier en bloc.

Au thorax gauche, au-dessus du sein gauche: papule s'étendant rapidement, de coloration normale, faisant légèrement la peau d'orange, saillante et boursoufflée, mais à contours nets, avec érythème péripapulaire.

A l'abdomen gauche, sur la ligne ombilicale horizontale: papule arrondie, émettent un prolongement très long en haut et en dedans, nettement érythémateuse à la vingtième minute, s'étalant, boursoufflée, laissant une tache blanche résiduelle avec un point érythémateux central. Elle n'évolue pas beaucoup plus rapidement que les autres.

A la cuisse gauche, papule peu saillante, mais arrondie et rouge sombre, s'étendant mais sans faire de saillie marquée. Dès la cinquième minute, elle n'est que très mal limitée.

Durées particulières:

Avant-bras droit: 90 minutes; — thorax droit: 95-100 minutes; — abdomen droit: 85-88 minutes; — cuisse droite: 70-75 minutes.

Retenons l'érythème particulièrement intense de la papule crurale gauche et l'évolution légèrement raccourcie des papules adbominale et crurale gauches.

15-3-1938:

Cette exploration a été faite cinq jours après une ponction d'ascite qui a permis de retirer 7 litres de liquide hémorragique. Il persiste encore un peu de liquide, mais l'abdomen est beaucoup moins tendu. Il existe un très léger œdème des jambes, mais non des cuisses.

I. I. laristine:

Morphologie générale: Papules légèrement ovalaires, faisant parfois la peau d'orange, presque sans érythème, légèrement saillantes, non extensives.

A l'avant-bras droit: papule ovalaire à grand axe vertical, de coloration normale, non extensive, peu saillante; légère « tuméfaction en bloc ».

Au thorax, à droite, au-dessus du sein: papule ovalaire blanche, faisant la peau d'orange, allongée, horizontalement, peu saillante. Petite tache érythémateuse centrale vers le centre de la papule, à la fin de l'évolution.

A l'abdomen droit: papule ovalaire, blanche, à grand axe sensiblement horizontal, légèrement saillant, faisant la peau d'orange, sans érythème.

A la cuisse droite: papule ovalaire, érythémateuse, à grand axe vertical.

Durées particulières:

Avant-bras droit: 80 minutes; — thorax droit: 55 minutes; — abdomen droit: 60 minutes; — cuisse droite: 20 à 30 minutes.

I. I. mélange histidine-histamine (alpigan):

Papules érythémateuses, avec érythème périphérique intense, extensive, se boursoufflant, mais moins que la papule histamique habituelle:

A l'avant-bras gauche: tuméfaction en bloc avec érythème péripapulaire et papulaire intense.

Au thorax gauche: papule blanche saillante, s'étendant légèrement, faisant la peau d'orange, avec une zone centrale érythémateuse.

A l'abdomen gauche, sur la ligne ombilicale horizontale: papule ovalaire de coloration normale, à grand axe horizontal avec érythème péripapulaire léger, papulaire plus intense.

A la cuisse gauche: papule à contours devenus irréguliers au cours de son extension, avec érythème papulaire intense.

Durées particulières:

Avant-bras gauche: 70 minutes; — thorax gauche: 60 minutes; — abdomen gauche: 100-110 minutes; — cuisse gauche: 80 minutes.

Retenons l'évolution relativement prolongée de la papule abdominale, et rapide de la papule thoracique.

Sérum:

Avant-bras droit: 25 minutes; — thorax droit: 75 minutes; — abdomen supérieur moyen droit: 27 minutes; — abdomen inférieur droit: 65 minutes; — cuisse un tiers sup. droit: 35 minutes.

Laristine A:

Avant-bras gauche: 25 minutes; — thorax gauche: 75 minutes; — abdomen supérieur moyen gauche: 65 minutes; — abdomen inférieur gauche: 70 minutes; — cuisse un tier sup. gauche: 30 minutes.

Laristine B:

Avant-bras gauche: 25 minutes; — thorax gauche: 25 minutes; — abdomen supérieur moyen: 40 minutes; — cuisse un tier sup., 35 minutes.

Algipan:

Avant-bras droit: 90 minutes; — thorax droit: 95 minutes; — abdomen sup. moyen: 85 minutes; — cuisse, un tiers sup.: 70 minutes.

Laristine:

Avant-bras droit: 80 minutes; — thorax droit: 55 minutes; — abdomen sup. moyen droit: 60 minutes; — cuisse un tiers sup.: 25 minutes. — Cinq jours après, papule d'ascite.

Algipan:

Avant-bras gauche: 70 minutes; — thorax gauche: 60 minutes; — abdomen sup. moyen gauche: 100-110 minutes; — cuisse, un tiers sup.: 50 minutes. — Cinq jours après, papule d'ascite.

Seules, les papules intradermiques de la cuisse ont évolué assez rapidement sauf celles qui ont été faites avec le mélange Algipan.

Il n'y a pas corrélation étroite entre les papules abdominales supérieure et inférieures, même avec le sérum.

Il n'y a pas parallélisme dans l'évolution des I. I. de mêmes substances faites à quelques jours d'intervalle.

Des différences existent dans la durée d'évolution selon les substances injectées; la plus rapidement résorbée est le sérum, puis la laristine, puis l'histamine. La puissance d'absorption de l'organisme, si elle a des maximum topographiques, paraît cependant modifiée dans sa totalité; ainsi les papules de l'avant-bras ont ici évolué assez rapidement, alors qu'il n'y avait pas d'œdème anti-branchial.

Je.... Ascite avec œdème des membres inférieurs chez un insuffisant cardiaque. Tendance à l'anasarque.

26-2-38. Injections I. de sérum salé isotonique.

Morphologie générale: Papule de coloration en général normale, faisant peu la peau d'orange, s'étendant légèrement et surtout évoluant rapidement; pas d'érythème.

Durée générale: 30-35 minutes.

Variations morphologiques topographiques:

Avant-bras droit: papule ovalaire blanche à grand axe sensiblement dirigé dans l'axe de l'avant-bras. Dès la troisième minute, elle commence à s'étaler. Pas d'érythème.

Thorax droit (au-dessus du sein droit): papule de coloration normale, faisant la peau d'orange, s'étalant assez rapidement: elle présente un léger érythème au centre de la papule, encore visible à la quinzième minute.

Partie supérieure de l'abdomen droit: papule et coloration normale qui s'étale et s'estompe très vite puisque dès la troisième minute elle est moins apparente et qu'elle est à peine palpable à la quinzième minute; pas d'érythème.

Partie inférieure de l'abdomen droit: dès la troisième minute, la papule est presque inappréciable et ne laisse pas de tache résiduelle.

Cuisse droite, au tiers supérieur: papule de coloration normale, arrondie, sans érythème.

Durées particulières:

Avant-bras droit: 30 minutes; — thorax droit: 30-35 minutes; — abdomen sup.: 15-20 minutes; — abd. inf.: 5 minutes; — cuisse droite: 30-35 minutes.

Donc, évolution rapide de toutes les papules, en particulier de la papule abdominale inférieure correspondant à la région ascitique.

Bien qu'il existe de l'œdème des membres inférieurs, la papule de la cuisse droite n'a pas évolué plus rapidement.

26-2-35. I. I. de syncaïne:

Morphologie générale: Papules arrondies s'étendant légèrement, assez saillantes, de coloration normale, ne faisant pas la peau d'orange. Erythème peu marqué, uniquement papulaire, quand il existe.

Variations morphologiques topographiques:

A l'avant-bras gauche: papule de coloration normale, d'abord arrondie, puis ovalaire et allongée dans le sens de l'axe de l'avant-bras. Légère tuméfaction de la papule; pas de peau d'orange; pas d'érythème.

Thorax gauche, au-dessus du sein gauche: papule arrondie avec érythème uniquement papulaire à la troisième minute, s'étendant ensuite, légèrement saillante. Il existe alors une petite collerette érythémateuse périphérique.

Partie supérieure de l'abdomen, à gauche: papule arrondie, de coloration normale, mais s'estompant et s'étalant assez rapidement; pas d'érythème.

Partie inférieure de l'abdomen: papules arrondies, de coloration normale, sans érythème, s'estompant et disparaissant très vite.

Cuisse gauche: papule arrondie, avec érythème uniquement papulaire, disparaissant rapidement, mais moins que sur les papules abdominales.

Durées particulières:

Avant-bras gauche: 50-55 minutes; — thorax gauche: 45 minutes; — abdomen gauche supérieur: 5-6 minutes; — abdomen gauche inf.: 5-6 minutes; — cuisse gauche: 15-18 minutes.

Donc, évolution très rapide des papules abdominales, plus rapide que celle de la papule crurale gauche; le membre inférieur gauche était cependant œdémateux. Evolution assez rapide de toutes les papules. Pas d'érythème.

2-3-38. I. I. laristine.

Morphologie générale: Papules arrondies, blanches ou légèrement érythémateuses, moyennement extensives, saillantes, se boursouflant parfois légèrement.

Variations morphologiques topographiques:

A l'avant-bras droit: papule plutôt tuméfiée, quoique peu saillante, c'est-à-dire à limites périphériques mal tranchées, de coloration normale, presque sans érythème, ne faisant pas peau d'orange, d'évolution rapide.

Au thorax droit (au-dessus du sein): papule nettement arrondie, blanche, saillante, légèrement extensive, sans érythème, laissant une tache résiduelle avec un point érythémateux central net encore à la quatre-vingtième minute.

Abdomen droit (sur la ligne ombilicale horizontale): papule de coloration rose violacée, évoluant très rapidement.

A la cuisse droite: papule arrondie, avec érythème très léger papulaire et péripapulaire, faisant peau d'orange, extensive, saillante et légèrement boursouflée, d'évolution relativement lente.

Durées particulières:

Avant-bras droit: 40 minutes; — thorax droit: 45-50 minutes; — abdomen droit: 10 minutes; — cuisse droite: 80 minutes.

Retenons l'évolution très rapide de la papule abdominale, sa coloration rose violacée, alors que la papule crurale droite a évolué très lentement, le membre inférieur droit étant cependant œdémateux.

2-3-38. I. I. d'histamine.

Morphologie générale: Papules devenant, au cours de leur évolution, érythémateuses, extensives, saillantes, se boursouflant, du type urticarien, d'évolution plus longue que pour les autres substances.

Variations morphologiques particulières:

A l'avant-bras gauche: papule arrondie, avec érythème circulaire péripapulaire intense; l'érythème envahit ensuite la surface de la

papule; la papule est rapidement extensive, se boursoufflant et se tuméfiant en bloc de façon intense. L'érythème présente une teinte rouge, et légèrement violacée. La papule a été faite entre deux veines; le long de celle-ci, sur leur bord interne, par rapport à la papule, deux traînées érythémateuses rouge violacées, se dessinent très nettement. Rapidement, la papule forme une tuméfaction accentuée et de ce fait la papule est moins bien limitée.

Au thorax gauche, au-dessus du mamelon: papule ovalaire, allongée horizontalement, saillante, qui s'étale rapidement, se boursouffle, mais conserve des limites assez nettes. A la vingt-quatrième minute, l'on constate l'existence d'une peau d'orange très nette. Erythème papulaire et péripapulaire léger, ovalaire, à grand axe horizontal vers la soixante-dixième minute, l'érythème péripapulaire existe encore, léger, mais la papule commence à blanchir à la périphérie, n'étant plus rouge qu'en son centre.

A l'abdomen gauche: sur la ligne ombilicale horizontale: la papule est de coloration normale, mais érythémateuse, avec érythème périphérique ovalaire, à grand axe horizontal. Mais elle se déforme et à la vingt-cinquième minute, existe une bande horizontale de plusieurs centimètres, à contours irréguliers, tuméfié, avec un aspect blanc gélatineux, rosé. A la cinquantième minute, l'on ne trouve plus de papule nette, seulement cette tuméfaction blanc gélatineuse. A la quatre-vingt-dixième minute, elle est à nouveau légèrement érythémateuse, mais saille à peine.

A la cuisse gauche: papule qui ne se tuméfie pas, ne s'étend pas, et qui n'est palpable que très peu de temps, entourée d'un érythème grossièrement palpable. A la cinquantième minute, il ne persiste qu'une minime tache érythémateuse.

Durées particulières:

Avant-bras gauche: 100-110; — thorax gauche: 80-85 minutes; — abdomen gauche: ?; — cuisse gauche: 25 minutes.

Retenons l'évolution particulière de la papule abdominale, dont la durée est difficile à connaître, étant donné le développement de cette tuméfaction blanche gélatineuse. Sa durée a été, en tous cas, plus longue que celle de la laristine. A la cuisse gauche, au contraire, évolution très rapide, contrairement à la papule de laristine de la cuisse droite, qui avait évolué très lentement. Notons l'aspect rouge violacé de l'érythème et ces cordons érythémateux le long des veines de l'avant-bras.

Ri... M... Polyarthrite subaiguë déformante; déformation prédominant aux genoux, aux mains et aux pieds. Le genou droit est volumineux et douloureux; il ne peut être fléchi complètement; craquements.

25-3-38. Sérum artificiel.

Morphologie générale: Le plus souvent, boule d'œdème habituelle, à peu près pas extensive, ne se boursoufflant pas, faisant parfois la peau d'orange, laissant fréquemment une tache blanche résiduelle, avec une zone érythémateuse autour du point piqué.

Pas d'érythème péripapulaire.

Durée habituelle: 80-100 minutes.

Morphologie particulière selon la topographie:

Avant-bras droite: évolution normale, pas de « tuméfaction en disc ».

Épaule droite: papule ovalaire blanche à grand axe antéro-postérieur, faisant très légèrement la peau d'orange.

Thorax droit: au-dessous du sein et en dehors, papule de coloration normale, légèrement ovalaire, mais qui n'est pas dirigée dans le sens des espaces intercostaux; le grand axe reste sensiblement vertical.

Abdomen droit: papule ovalaire, à grand axe, horizontal.

Cuisse droite: papule ovalaire, blanche, avec très léger érythème au centre de la papule dès le début, à grand axe sensiblement parallèle à l'arcade crurale.

Au genou droit: papule ovalaire, blanche, avec un petit point érythémateux central au début, à grand axe horizontal, d'évolution légèrement prolongée.

Durées particulières:

Avant-bras droit: 70-80 minutes; — épaule droite: 110 minutes; — thorax droit: 110 minutes; — abdomen droit: 110 minutes; — cuisse droite: 70-80 minutes; — genou droit: 110-120 minutes.

La papule correspondant au genou droit aurait donc l'évolution la plus longue.

25-3-38. Laristine.

Morphologie générale: Papule blanche légèrement extensive, se boursoufflant à peine le plus souvent, pouvant faire la peau d'orange. Érythème péripapulaire peu intense d'assez courte durée.

Durée générale: 110-120 minutes.

Variétés morphologiques selon la topographie:

A l'avant-bras droit: papule d'aspect particulier, car la peau a formé des plis à sa surface, qui persistent durant toute l'évolution; d'abord arrondie, avec une collerette périphérique érythémateuse, elle s'étend ensuite et a alors des contours irréguliers. La peau est blanche et ridée. Tache blanche résiduelle ridée, avec un petit point érythémateux.

A l'épaule droite: papule ovalaire, à grand axe antéro-postérieur, faisant peau d'orange, puis s'étendant et se boursoufflant assez. Collerette d'érythème périphérique dans les premières minutes.

Au thorax droit (au-dessous et légèrement en dedans du sein droit): papule arrondie d'abord, puis ovalaire, mais à grand axe vertical; comme la papule de sérum, ne fait pas la peau d'orange. Collerette érythémateuse péri-papulaire légère, disparaissant rapidement.

Abdomen droit: papule arrondie blanche et restant arrondie durant tout le temps de son évolution, bien limitée, avec une collerette érythémateuse périphérique au début, disparaissant rapidement.

Cuisse droite: papule d'abord ovalaire puis arrondie, avec un érythème péri-papulaire minime, ne durant que très peu.

Genou droit: papule arrondie, nette au début, avec surtout une réaction érythémateuse importante péripapulaire et empiétant légèrement sur la papule. Cet érythème ne persiste d'ailleurs pas longtemps.

Durées particulières:

Avant-bras droit: 110-120 minutes; — épaule droite: 140-150 minutes; — thorax droit: 140-150 minutes; — abdomen droit: 110-120 minutes; — cuisse droite: 110-120 minutes; — genou droit: 80-90 minutes.

Nous notons, comme particularités: l'évolution assez rapide au genou droit, avec une réaction érythémateuse plus intense qu'ailleurs. La forme particulière de la papule de l'avant-bras, qui avait un contour irrégulier, avec une surface très ridée; la forme de la papule thoracique, dont le grand axe est vertical, et non parallèle aux espaces intercostaux.

10-3-38. Syncaïne.

Morphologie générale: Papules arrondies, très peu extensives, pouvant faire la peau d'orange, rapidement envahies par l'érythème péripapulaire qui reste assez discret, laissant une tache résiduelle blanche, avec un point érythémateux autour de la piqûre.

Variétés morphologiques topographiques:

A l'avant-bras droit: papule arrondie, sans « tuméfaction en bloc » avec érythème péripapulaire assez intense, mais de courte durée.

Au thorax droite, au-dessus du sein: papule arrondie, blanche, faisant la peau d'orange et ne s'étendant pas horizontalement.

A l'abdomen: à droite, papule arrondie, de coloration normale sur laquelle l'érythème n'apparaît qu'assez tardivement. A la sixième minute, il n'y en a encore aucune trace.

A la cuisse droite: papule arrondie, légèrement érythémateuse.

Au genou droit: au début, érythème péripapulaire et empiétant sur la papule, assez intense, aussi intense qu'à l'avant-bras droit.

Nous devons retenir: l'intensité de l'érythème au genou droit et la « tuméfaction en bloc » de la papule antibrachiale.

Durées relatives:

Avant-bras droit: 90-9 minutes; — thorax droit: 90-100 minutes; — abdomen droit: 100-105 minutes; — cuisse droite: 100-105 minutes; — genou droit: 95-100 minutes.

Injections intradermiques d'histamine:

Morphologie générale: Papule extensive du type urticarien, se boursoufflant et saillant fortement, faisant souvent la peau d'orange. Erythème péripapulaire puis aussi papulaire intense; c'est nettement, une fois la papule normale faite, l'érythème qui est le premier phénomène observé; il commence autour de la papule, encore blanche, dès la première minute. A la deuxième minute, un bousoufflement léger et une saillie de la papule se produisent; à la troisième ou quatrième minute, l'érythème est également papulaire.

Les vestiges sont souvent une tache blanche avec zone érythémateuse centrale.

Variations morphologiques topographiques:

Avant-bras droit: papule de coloration normale, mais présentant rapidement des prolongements nombreux, rendant son contour très irrégulier. Boursoufflement très important; pas de tuméfaction en bloc nette, sauf tout à fait au début.

Thorax droit: au-dessus du sein droit: papule allongée, plutôt verticalement, blanche, ne faisant pas la peau d'orange, s'étendant rapidement très en saillie et bien limitée. Erythème périphérique assez intense, mais circulaire.

Abdomen droit: papule d'abord ronde et blanche, puis s'étendant et se boursoufflant, se déforme en raquette. Pas de peau d'orange nette. Erythème périphérique allongée horizontalement.

A la cuisse droite: papule irrégulière, boursoufflée, recouverte par l'érythème périphérique, qui est horizontal.

Au genou droit: papule légèrement blanche, faisant rapidement saillie et s'étendant avec une magnifique peau d'orange. La papule est très rapidement recouverte par l'érythème. L'érythème est très intense.

Durées relatives:

Avant-bras droit: 90-95 minutes; — thorax droit: 75-80 minutes; — abdomen droit: 75-80 minutes; — cuisse droite: 80-90 minutes; — genou droit: 80-90 minutes.

Donc, notons:

— l'érythème intense du genou droit;
— l'absence de « tuméfaction en bloc » à l'avant-bras droit;
— l'allongement vertical et non horizontal de la papule thoracique;
— l'allongement horizontal de la papule abdominale.

Retenons l'érythème particulièrement intense au genou droit, genou atteint avec la laristine, la syncaïne et l'histamine.

Ger..., 23 ans. Spondylose rhizomélique importante.
25 mars 1938. Injections intradermiques de sérum isotonique salé.

Morphologie générale:

La papule de sérum présente le plus souvent la boule d'œdème habituelle, à peu près pas extensive, ni boursoufflée, pouvant faire parfois la peau d'orange. Tache blanche résiduelle, avec parfois petit point érythémateux autour du point d'injection. Pas d'érythème en général.
Durée habituelle: 60 à 70 minutes.

Morphologie particulière selon la topographie:

A l'avant-bras droit: papule habituelle, sans coloration particulière.
A l'épaule droit: état identique.
Sur le thorax, à droite: papule faisant la peau d'orange, allongée horizontalement dans le sens des espaces intercostaux, avec un érythème périphérique important déjà à la septième minute. A la cinquante-quatrième minute, la papule est très atténuée et il ne persiste presque plus que l'érythème sur l'emplacement de la papule.
Sur l'abdomen, à droite: papule allongée horizontalement, ovalaire, faisant la peau d'orange, sans érythème périphérique, laissant après sa disparition une tache blanche avec un point érythémateux autour du point d'injection.
A la hanche droite: papule ovalaire, faisant légèrement la peau d'orange, à grand axe parallèle à l'arcade crurale, laissant une tache blanche résiduelle avec un point érythémateux central.
A la cuisse droite: papule habituelle, normale, sans coloration particulière.

Durées:

Avant-bras droit: 60 minutes; — épaule droite: 100 minutes; — thorax droit: 65 minutes; — abdomen: 108 minutes; — hanche: 80 minutes; — cuisse: 60 minutes.
Injections intradermiques de laristine.

Morphologie générale:

La papule est extensive, se boursouflant légèrement, faisant souvent une magnifique peau d'orange. Erythème péripapulaire assez intense déjà à la septième minute, ayant presque disparu à la cinquante-quatrième minute. Tache blanche résiduelle avec une zone érythémateuse autour du point d'injection.
Durée générale: 111 à 120 minutes.

Morphologie particulière, selon la topographie:
A l'avant-bras: la papule se boursouffle assez rapidement, ses limites s'estompent, il se produit une sorte de tuméfaction en bloc, de

couleur érythémateuse; on ne distingue plus nettement ce qui a été la papule. Tache blanche résiduelle avec un petit point érythémateux central.

A l'épaule droite: papule blanche, s'étalant rapidement, en raquette, dans le sens antéro-postérieur, faisant la peau d'orange avec érythème périphérique assez intense, ayant déjà disparu à la cinquantième minute. La tache résiduelle est particulièrement blanche et étalée.

Au thorax, à droite (au-dessous et en dehors du mamelon droit): papule ovalaire extensive à grand axe sensiblement horizontal, faisant la peau d'orange, laissant une tache blanche résiduelle avec un point érythémateux autour de la cicatrice de la piqûre. Erythème périphérique intense persistant un peu plus longtemps qu'aux autres endroits.

Au-dessous et à droite de l'ombilic: papule ovalaire, à grand axe sensiblement horizontal, faisant la peau d'orange, légèrement extensive, laissant une tache blanche résiduelle, avec un point érythémateux à son centre. Erythème moyen, ayant déjà disparu à la cinquante-quatrième minute.

A la hanche droite: papule arrondie, blanche, faisant peau d'orange, très légèrement extensive, laissant une tache résiduelle blanche avec un point érythémateux central. Erythème périphérique peu intense et cédant rapidement.

A la cuisse droite: papule circulaire, non blanche, ayant la couleur de la peau environnante, laissant une tache résiduelle blanche avec seulement un petit halo érythémateux périphérique disparaissant rapidement.

Durées relatives:

Avant-bras droit: 150-160 minutes; — épaule droite: 110 minutes; — thorax droit: 110 minutes; — abdomen droit: 110-120 minutes; — hanche droite: 110-120 minutes; — cuisse droite: 110-120 minutes.

2-3-38. Injection intradermiques de syncaïne, mais les doses n'ont pas été également réparties.

Morphologie générale:

Papule peu extensive, ne se boursoufflant le plus souvent pas, ne faisant pas toujours peau d'orange, laissant souvent une tache blanche résiduelle avec un point érythémateux central. L'érythème périphérique est moyennement intense, peu étendu, envahissant rapidement la papule elle-même.

Durée générale: 90 à 100 minutes.

Morphologie particulière selon la topographie:

A l'avant-bras droit: tendance à la « tuméfaction en bloc » de la papule et des téguments qui l'entourent, avec teinte érythémateuse

uniforme. L'érythème périphérique persiste un peu plus longtemps qu'ailleurs.

A l'épaule droite: papule circulaire, blanche; érythème périphérique très léger.

Au thorax, au-dessous et à droite du sein droit: papule ovalaire, à grand axe horizontal. Erythème périphérique très intense, quoique peu étendu.

A l'abdomen: papule légèrement extensive, ovalaire à grand axe horizontal, faisant peau d'orange, avec érythème périphérique assez marqué, mais recouvrant la papule également.

A la hanche droite: papule peu extensive arrondie, de coloration normale, faisant légèrement la peau d'orange. Erythème papulaire très léger, sans érythème périphérique.

A la cuisse droite: papule arrondie, non blanche, de coloration d'abord normale, sans peau d'orange. Léger érythème péripapulaire et papulaire arrondi.

Durées relatives:

Avant-bras droit: 113-115 minutes; — épaule droite: 110-115 minutes; — thorax droit: 70-80 minutes; — abdomen droit: 90-95 minutes; — hanche droite: 90 minutes; — cuisse droite: 90 minutes.

Le 7-4-38. I. I. d'histamine.

Morphologie générale:

Papule extensive, se boursoufflant, du type urticarien, surélevée, faisant peau d'orange, blanche au début, puis érythémateuse, puis blanche à nouveau, laissant une tache blanche avec un point érythémateux autour de la piqûre. Erythème assez intense, périphérique étendu, et papulaire, affectant en général, la même forme que la papule correspondante.

La succession paraît la suivante: papule blanche, entourée, de la deuxième à la troisième minute, d'un érythème; celui-ci, d'abord uniquement périphérique et étendu, occupe ensuite la surface papulaire, puis redevient uniquement périphérique et disparaît, tandis que la papule blanchit à nouveau.

Durée générale: 95 à 100 minutes.

Variations morphologiques selon la topographie:

A l'avant-bras droit: papule à contours irréguliers avec des prolongements de coloration blanche et non normale, au début, puis formant une grosse tuméfaction érythémateuse, l'érythème ayant une configuration circulaire. Puis la papule, très boursouflée redevient blanche, avec des contours toujours irréguliers. Tache résiduelle de coloration normale, avec un petit point érythémateux au centre.

A l'épaule droite: papule à contours légèrement irréguliers, ovalaire, à grand axe antéro-postérieur, fortement extensive, bien limi-

tée, mais nettement en saillie, faisant une très légère peau d'orange. Au cours de l'évolution, gros boursoufflement. Tache blanche résiduelle avec un petit point érythémateux au centre.

Au thorax et à l'abdomen: papule à bords légèrement irréguliers, allongée dans le sens horizontal, faisant la peau d'orange, extensive, boursouflée, mais assez nettement limitée au cours de son évolution.

évolution. Erythème périphérique intense, ayant sensiblement la même forme ovalaire à grand axe horizontal, envahissant assez rapidement la surface papulaire, puis laissant des papules blanches encore boursouflées.

A la hanche droite: papule d'abord ronde et blanche, puis très extensive et à contours irréguliers, faisant la peau d'orange, présentant un très gros boursoufflement. Grand axe sensiblement parallèle à l'arcade crurale. Tache résiduelle ronde et non ovale, avec un point érythémateux central.

A la cuisse droite: papule ronde blanche, qui, assez rapidement, devient moins palpable, tandis qu'elle rougit et se confond avec l'érythème périphérique. Puis un gros boursoufflement la fait mieux saillir, blanche, avec une très jolie peau d'orange. Petite tache érythémateuse résiduelle.

Durées relatives:

Au bras droit: 160-170 minutes; — épaule droite: 95-100 minutes; — thorax droit: 120-130 minutes; — abdomen droit: 95-100 minutes; — hanche droite: 95-100 minutes; — cuisse droite: 95-100 minutes.

Une réaction générale n'a été notée qu'avec l'histamine, légère d'ailleurs, caractérisée par une rougeur de la face assez intense, et assez rapide.

Nous devons noter chez ce malade une certaine similitude dans l'évolution des diverses intradermiques se correspondant topographiquement; des divergences dans la morphologie des papules, l'intensité, l'étendue, la durée de l'érythème.

Nous ne pouvons pas affirmer ici qu'il y a eu une évolution absolument particulière dans les zones pouvant correspondre aux organes lésés; les papules de l'épaule et de la hanche, si elles ont eu des caractères particuliers, ne se sont cependant pas distinguées par une évolution, une durée ou une morphologie spécifique.

Les réactions vaso-motrices sont, chez ce malade, intenses.

Noms	Diagnostic	Av. bras droit	Av. bras gauche	Thorax droit	Thorax gauche	Abdomen droit	Abdomen gauche	Cuisse droite	Cuisse gauche	Divers
Sérum salé Isoton.										
1) Ger.....	Spondylose rhizomelique	60		65		105		60		Epaule dr 100 — Hanche dr 80
2) Gao . . .	"	25		70		50		50		
3) Mme Ric.....	Polyarthrite	75		110		110		75		Epaule dr. 110 — Genou dr. 115
4) Tic.....	Nev sciatique g	50		65		50		50		Lombe dr. 50
5) Su.	Neop poumon g.	80	80	80	70	85	85	75	80	
6) Mme X	Pleuresie g	20		30	50				30	
7) Mme La T. ...	Insuff. card. Ascite	25		75		Sup 27 Inf. 65		35		
8) Jean. . .	"	30		30		Sup 15 Inf. 5		30		
9) Mar 25.III.38 5.IV.38	artérite senile predom Minf g		135		85		90		85	genou g 85 — pied g. 20
10) Mme X. . .	" Fibrose thorax dr	55	85	60	85		90		85	genou g 85 — pied g. 20
									25	
Syncaine										
1)		110		70-80		90		90		Epaule dr. 110 — Hanche dr 90
3)		90		95		100		100		genou dr. 95
4)		+ de 55 ?							+ de 55 ?	Lombe dr. 55 — Lombe g. 60
8)			55		45		Sup. } 6 Inf. }		17	
9)			90		--					

Noms	Diagnostic	Av. bras droit	Av. bras gauche	Thorax droit	Thorax gauche	Abdomen droit	Abdomen gauche	Cuisse droite	Cuisse gauche	Divers
Laristine										
1)		155		110		115				Epaule dr. 110 Hanche dr. 125
2)			80		60		+ de 90		60	Epaule g + de 90
3)		115		145		115		115		Epaule dr. 145 genou dr. 85
4)			80		65		70		80	Lombe g. 85 Trochanter g 65
5)		95	120	90	80	110	120	110	105	
6)		20		35	60				30	
7) 21 II 38			25		75		Sup 70 Inf 75			35
9 III. 38			25		25		40		25	
après ponction d'ascite		80		55		60		25		
8)		40		45		10		80		
9)			120		130		120		130	genou g 100 jambe g 25
Histamine										
1)		165		125		95		95		Epaule dr 95 Hanche dr. 95
3)		90	75	75		75		85		genou dr 85
4)		85	85	85	80			85	85	Lombe g 85 Fesse g. 85
5)		130	115	130	125	130	130	125	130	
7) Algipan		90		95		85		70		
après ponction d'ascite			70		60		105		80	
8)			105		80	?			25	
10)		120		105				100		

b) Analyse expérimentale

Ces observations étant établies et relatées, nous avons cherché à analyser les faits d'un peu plus près, non dans le but unique de trouver une théorie expliquant toutes les relations viscéro-cutanées, mais pour approfondir leur mécanisme.

L'étude des I. I. nous a paru un moyen intéressant pour essayer de surprendre les fils subtils et inapparents qui peuvent lier la profondeur de notre organisme à sa façade, seule visible, seule en contact direct avec le milieu extérieur.

Cette étude a été dès le début faite le plus simplement possible, par les seuls moyens cliniques, mais en fonction principalement de la substance injectée et de la topographie cutanée.

Nous avons fait appel ensuite à des moyens d'étude plus particuliers physiologiques, anatomo-pathologiques, radiographiques, etc.

a) Action des injections intradermiques de diverses substances sur la vasomotricité et la tension artérielle

Nous avons essayé cette exploration au moyen de méthodes graphiques avec l'oscillographe de Boulitte. Nous avons utilisé deux des oscillographes :

1. Le petit polygraphe portatif donnant des tracés à l'encre sur papier blanc. Il présente l'ennui de n'avoir pas une vitesse absolument constante, quand le mécanisme n'est pas monté à fond. L'on peut d'ailleurs corriger d'après la valeur des secondes inscrites par le compte-temps ; les pulsations sont assez espacées, car la vitesse ne peut être suffisamment réduite, ce qui nécessite de très longues étendues de papier.

2. Le grand oscillographe avec cylindre noirci au noir de fumée. Il a l'inconvénient de nécessiter une fixation du papier noir, mais la vitesse peut être très réduite, d'où tracés moins longs.

Durant l'enregistrement, les sujets étaient allongés, au maximum de repos. Un enregistrement demandant plusieurs heures, il est souvent difficile de disposer d'un temps aussi long, loin des repas, qui pourraient occasionner des perturbations. Nous nous sommes efforcés d'éliminer ceci toutes les fois que nous l'avons pu ; quand l'enregistrement était proche du repas, nous l'avons noté.

Parmi les sujets, les uns étaient absolument normaux, les autres présentaient des affections que nous avons notées ou des points douloureux; nous les traitions alors en vue d'obtenir une sédation. L'on peut, en effet, se demander si l'action n'est pas différente selon que le point injecté est ou non douloureux auparavant.

Les injections ont été faites avec de petites aiguilles intradermiques; quand leur métal constituant était particulier, nous l'avons noté.

Les substances injectées ont été:

soit du sérum isotonique salé,
soit de la syncaïne ou novocaïne au 1/100^{e},
de l'acétylcholine à 0 gr. 05 par cm^{3},
de la morphine à 1/100^{e},
de l'adrénaline à 1/4 mmgr. par cm^{3}.

La quantité injectée a été aussi constante que possible, 2/10^{e} de cm^{3}, qui est la dose à peu près habituellement admise pour un bouton dermique. Il est souvent difficile d'ailleurs d'être précis; quand nous avons estimé que la dose n'était pas de 2/10^{e} de cm^{3} nous l'avons signalé.

Les tracés: En général, nous avons enregistré, en premier lieu, la valeur de la tension artérielle: inscription de la valeur de l'indice, pour chaque contrepression du brassard, depuis les chiffres supérieurs à la maxima, jusqu'à 0. Quand nous l'avons pu, nous avons vérifié à nouveau cette tension au cours du tracé et à la fin. Mais, même quand cela ne peut être fait, le tracé inscrivant les valeurs de l'indice oscillométrique pour une contrepression égale à la pression moyenne, peut toujours donner des indications.

En effet, l'inscription de la tension artérielle nous indique la pression moyenne. Nous inscrivons alors l'indice oscillométrique, le brassard étant gonflé sous pression moyenne. On prend un tracé asez long pour apprécier l'état des artères du sujet avant toute perturbation. Puis, en surveillant la constance de la contre-pression, l'on fait une piqûre ou une I. I. en un point donné des téguments. Nous nous sommes efforcés de dissocier les divers temps et de les noter: le versement de l'alcool ou de l'éther sur la peau au point repéré, la piqûre (profondeur, inclinaison de l'aiguille), l'injection: la durée de celle-ci, c'est-à-dire le temps d'appui sur le piston de la seringue, enfin le retrait de l'aiguille et le nouveau versement d'antiseptique. Nous avons fait aussi quelques enregistrements en interrompant le tracé avant l'injection et en le reprenant ensuite. Ce mode donne évidemment moins d'indications. Nous avons varié le point d'application du brassard; il a toujours été placé au bras, mais tantôt à droite, tantôt à gauche. Dans quelques cas, nous provoquions une excitation au bras opposé pour vérifier si l'action vasomotrice diffusait à tout le système artériel.

La portion du tracé qui traduit l'effet de la piqûre précédant l'injection ne nous paraît pas pouvoir être retenu comme pour la piqûre simple; car elle est faite, la seringue étant montée, et une petite goutte de liquide peut toujours affleurer au biseau de l'aiguille.

Nous avons eu le tort au début, de faire plusieurs intradermiques en une seule séance. Quand l'action de la première paraissait épuisée, nous en refaisions une autre. Pour être plus près de la vérité, il nous semble qu'il faudrait observer pendant une ou deux heures au moins l'action d'une seule I. I. Des modifications à dis-

tance peuvent, en effet, survenir. Il y a d'ailleurs d'assez grosses difficultés : Il faut tenir le sujet à la même place, dans une position absolument identique. Si l'on enlève le brassard, et qu'on le remette, sa nouvelle position, qui n'est jamais exactement superposable à la première, risque d'apporter de gros changements. Par ailleurs, il faut décomprimer assez souvent le brassard, pour faire reposer le membre, car du moment où la contre-pression devient vraiment douloureuse, le tracé est faussé.

Les I. I. de ces diverses substances ont été faites en divers points du corps de façon à essayer de voir :

1. Si chacune de ces substances, en un même point, a une action particulière de par ses propriétés pharmaco-dynamiques ou si toute I. I. a la même valeur dans son action sur la vasomotricité ; certains auteurs ont, en effet, prétendu que la seule distension du derme agissait ;

2. Si les variations topographiques des I. I. ont une influence ; nous avons fait des injections aux points indiqués par les Chinois comme ayant une action élective sur la tension artérielle ;

3. Nous avons essayé de faire :

des injections intradermiques sur des zones anesthésiées par syncaïne sous-cutanée ;

des injections intradermiques très rapprochées, pour voir si l'action persistait identique ;

des injections sous-cutanées à travers des injections intradermiques.

Action des piqûres et des injections intradermiques sur la vasomotricité

Nous avons enregistré un nombre considérable de tracés. Nous ne nous leurrons pas sur la valeur très relative de ces tracés; nous savons avec quelle prudence il faut les interpréter.

D'après les observations que nous avons pu recueillir, il semble que chaque substance injectée par la voie intradermique a une action propre, tenant à ses particularités pharmacodynamiques. L'on ne peut mettre la distension du derme comme l'unique agent causal. Elle existe certes pour toute injection intradermique, de même que l'on ne peut supprimer l'action de la piqûre qui conduit l'aiguille dans le derme, mais il y a plus que cela.

1° Envisageons en premier lieu l'action des I. I. en fonction de la substance injectée:

a) Sérum isotonique salé: L'action sur le tracé artériel est en général minime quand elle n'est pas absente.

b) Syncaïne: La maxima a eu plutôt tendance à baisser, la moyenne et la minima à s'élever, mais dans des proportions minimes.

L'artériogramme pris au cours de l'injection montre le plus souvent une vasoconstriction légère et très momentanée (10 à 15 secondes), survenant avec un léger retard sur le début de l'injection.

c) Laristine: Expérimentation insuffisante. Dans un cas, tendance à l'augmentation tensionnelle, sans modification dans l'amplitude de l'indice.

d) Histamine: Pas de diminution des divers termes tensionnels. L'action sur l'amplitude de l'indice n'a pas été régulière, mais elle a été plutôt augmentée.

e) Morphine: Sur un malade, a eu une action vasodilatatrice nette, avec augmentation de l'amplitude de l'indice; sur moi-même, le tracé a présenté de la vasoconstriction.

f) Acétylcholine: C'est au cours d'injections de cette substance que nous avons enregistré le plus de tracés.

L'action sur la tension est peu marquée, n'excédant guère un à deux degrés; chez les uns, la tension est augmentée, chez les autres, elle est diminuée. Par contre, l'action sur l'artériogramme est assez particulière et se retrouve très souvent identique: pendant le début de l'injection (cette injection équivaut uniquement à la poussée du piston), aucune modification;, puis, tantôt quelques secondes avant la fin de cette dernière, tantôt après sa fin, vasoconstriction très nette, c'est-à-dire diminution de l'amplitude des oscillations (au moins de moitié), prononcée durant un temps oscillant entre 30 et 50 secondes et atténuée, durant quelques minutes.

Cette vasoconstriction n'est pas due au mouvement de défense que peut faire l'individu sous l'influence de la douleur; quand il réagit par un mouvement, le tracé est perturbé mais aussitôt, sans retard appréciable et en général, le style va buter brutalement la borne de limitation. Si la seule douleur agissait, le tracé devrait être modifié, même sans défense de l'individu, dès le début de l'injection, puisque celle-ci est douloureuse dès le début; or, il n'en est rien. Il existe donc un temps de retard, qui peut traduire le temps nécessaire à la réaction vasomotrice pour se produire.

Le type est très net avec l'acétylcholine ; il se retrouve avec d'autres substances, mais moins intense et moins net.

Le mode de réaction immédiat habituel pour tous les produits est la vaso-constriction ; il ne peut être rapporté au mouvement de défense de l'individu piqué.

Mais nous avons l'impression que les propriétés des diverses substances ne sont qu'un facteur et que d'autres existent presque aussi importants ; avec les I. D. plus que partout ailleurs, compte doit être tenu de l'individu lui-même et de son état neuro-végétatif ; chez l'un, des I. I. successives de morphine ne produisent aucune modification ; quelques jours après, elles provoquent toutes une légère vasodilatation alors que sur moi-même, elles ont plutôt une tendance vaso-constrictive. Chez un autre, sérum et syncaïne en I. I. ou en sous-cutanée, à l'avant-bras ou au thorax, à la dose de 2, 3 ou 4/10e de cm^3, n'entraînent pas de modifications. Chez un autre, syncaïne, laristine, acétylcholine, ont une tendance hypertensive, en tous cas n'ont aucune action hypotensive. Le facteur individuel ne saurait donc être négligé et doit passer au premier plan.

Si les divers segments de membre présentent souvent des variations de même sens, ce fait n'est pas constant et des différences importantes se peuvent voir soit dans l'intensité de ces modifications, soit même dans leur orientation.

Nous avons pu, dans quelques cas, comparer l'action d'I. I. avec des injections sous-cutanées des mêmes produits : les modifications sont en général atténuées et souvent nulles pour le sérum ou la syncaïne. Elles existent avec l'acétylcholine, mais un peu moins vives.

En ce qui concerne le facteur topographique, nous n'avons pas observé de répercussions très nettes; il est vrai que nous n'avons le plus souvent pas injecté les dermatomes correspondant au cœur. Mais que les injections aient été faites au bras, à la jambe ou aux points indiqués par l'Acupuncture chinoise comme retentissant sur la tension artérielle, le tracé ne nous a pas paru spécifiquement influencé. Mais nous avouons que notre expérimentation a été restreinte à ce sujet.

Quelques cas particuliers ont été envisagés:

I. I. d'acétylcholine dans une zone qui a reçu de la syncaïne en injection sous-cutanée.

Dans un cas: le tracé n'a as eu de modification vaso-motrice, ailleurs, les réactions vaso-motrices se sont produites à peu près semblables à celles des I. I. normales.

Ceci corrobore ce que nous disions plus haut sur le rôle de la douleur; elle est ici absente et les modifications peuvent cependant apparaître.

I. I. d'acétylcholine, successives, mais très rapprochées:

Chez l'un, les modifications vaso-motrices au cours de la deuxième injection ont été très atténuées, chez un autre, une vaso-dilatation légère est apparue.

Ces quelques remarques ne peuvent avoir la valeur de conclusions. La loi du nombre doit ici prévaloir plus qu'ailleurs. Ce sont les constatations faites au cours de nos tracés. Que les modifications tensionnelles ne soient pas importantes, implique-t-il que les I. I. soient dénuées d'action? Certes non et nous pouvions le prévoir; la tension artérielle présente un mécanisme régulateur suffisamment puissant pour que des perturbations aussi

minimes puissent ne pas l'ébranler. Mais les I. I. provoquent des réactions vaso-motrices ; le sens de celles-ci, parmi les divers facteurs qui les peuvent diriger, dépend surtout du facteur individuel et de l'équilibre neuro-végétatif de l'individu.

Cet élément doit être ajouté à tous les autres dans l'étude des I. I.

Observations concernant l'action des injections intradermiques sur la tension artérielle.

M. Go.., 24 ans, individu sensiblement normal.

13-3-1937. Brassard au bras droit.

1. A l'avant-bras droit: injection sous-cutanée de sérum artificiel.

A l'avant-bras droit: pas de modification appréciable.

2. I. I. sérum artificiel à l'avant-bras droit: en dehors d'une légère vaso-constriction à la fin de l'injection, pas de modifications appréciables.

Brassard au bras gauche:

3. Syncaïne sous-cutanée à la face externe de l'avant-bras gauche: pas de modifications bien appréciables à la piqûre et à l'injection.

4. I. I. syncaïne à la face externe de l'avant-bras gauche.

A la piqûre: légère vaso-constriction qui dure 7 secondes.

A l'injection: très légère vaso-constriction.

5. Nouvelle I. I. syncaïne à la face externe de l'avant-bras gauche. Pas de modifications appréciables.

17-3-1937.

Au tiers moyen de la face externe de l'avant-bras droit: I. I. d'acétylcholine.

A la piqûre: légère vaso-constriction de 4 à 5 secondes.

A l'injection (qui est très douloureuse, avec impression de picottements et de brûlures, mais au cours de l'injection, tout mouvement de défense a été évité): pendant 11 secondes, pas de modifications appréciables, puis vaso-constriction pendant 13 secondes, dont la valeur maxima précède de très peu le retrait de l'aiguille.

2. Nouvelle I. I. d'acétylcholine, très proche de la précédente.

A la piqûre: vaso-constriction nette de quelques secondes.

A l'injection: le tracé ressemble au précédent, mais les modifications sont beaucoup plus atténuées. Cependant, l'injection a été très douloureuse (les mouvements de défense ont été évités): durant 12 à 13 secondes, rien de particulier sur le tracé, puis pendant 2 secondes, vaso-constriction qui est maxima peu avant le retrait et qui cède dès le retrait.

Ensuite, le tracé présente quelques petites ondes de vaso-constriction.

3. Injection sous-cutanée d'acétylcholine, l'aiguille passant à travers la papule de l'I. I. précédente.

Quand on verse l'alcool: rien de particulier.

A la piqûre sous-cutanée: très légère vaso-constriction de 4 à 5 secondes; à l'injection, pas de vaso-constriction brusque. Une vaso-constriction légère apparaît 45 secondes environ après la fin de l'injection.

Tension au début de la séance: 14-10-6 au bras droit; à la fin de la séance: 13-10-6, au bras droit.

Diminution nette de l'amplitude de l'indice pour les pressions allant de 13 à 8.

17-3-37.

1. I. I. morphine à la cuisse droite.

Avec un retard d'environ cinq pulsations, vaso-constriction durant trente-cinq pulsations environ, c'est-à-dire jusqu'au retrait de l'aiguille après quoi l'amplitude de l'indice grandit, mais reste encore un peu diminuée.

2. I. I. morphine à la face antéro-externe de l'avant-bras droit:

A la piqûre: trois pulsations en retard, vaso-constriction durant dix pulsations environ.

Durant l'injection, pas de grosses modifications.

Au retrait de l'aiguille: vaso-constriction légère assez prolongée.

Tension avant: 13-9-6; après: 13-9-6.

3. I. I. syntropan:

A l'avant-bras droit: avec un retard de quinze pulsations, légère vaso-constriction de quatorze pulsations environ, survenant avant le retrait de l'aiguille.

4. I. I. syntropan à l'avant-bras gauche: pas de modifications importantes.

5. Injection sous-cutanée de syntropan de 5/10^{e} de cm^{3} à l'avant-bras droit, avec deux pulsations de retard, vaso-constriction durant 8 secondes.

Tension après: 13-8-5.

P..., 22 ans. Pelade. Traitement des I. I. sur le cuir chevelu.

9-3-1937.

Le tracé montre, avant toute injection, des ondulations de faible amplitude au rythme de trois à quatre par minute.

1. I. I. d'acétylcholine sur le cuir chevelu, sur la ligne interpariétale.

Dès la piqûre, l'indice commence à diminuer de hauteur et continue après l'injection: il est minimum environ 10 secondes après l'injection. Il est à la moitié de sa valeur primitive pendant environ 163 secondes au moins (arrêt du tracé à ce moment-là). 5 minutes après, l'indice n'a pas tout à fait encore retrouvé sa valeur primitive. Légère accentuation des ondulations qui existaient avant la piqûre.

2. Piqûre sous-cutanée de 2/10e de cm3 d'acétylcholine à la face externe de la cuisse gauche:

A la piqûre: vaso-constriction durant 3 secondes environ, survenant sans retard.

L'injection est faite quatre secondes après la piqûre; temps perdu de 4 secondes environ, puis vaso-constriction durant 7 secondes environ.

Le maximum de la vaso-constriction est accompagné d'une phase de tachycardie.

73 secondes après l'injection, onde de vaso-constriction importante ayant duré 4 secondes environ; 21 secondes après cette dernière, nouvelle ondulation, mais plus faible.

L'indice reprend ensuite progressivement sa valeur primitive; on note toujours des ondes de vaso-constriction.

3. I. I. d'acétylcholine sur le cuir chevelu, à l'union pariéto-occipitale droite.

Avant l'injection: ondulations légères du tracé comme auparavant.

A la piqûre: vaso-constriction légère, sans retard.

A l'injection: vaso-constriction restant intense pendant 13 secondes environ, puis s'atténuant peu à peu.

1 à 2 minutes après, ondes vaso-constrictrices plus marquées.

11-3-1937.

Le tracé montre des ondes de vaso-constriction existant déjà. Sur le cuir chevelu:

1. I. I. syncaine:

A la piqûre: vaso-constriction ayant duré 7 à 8 secondes, survenue sans retard.

A l'injection: onde de vaso-constriction ayant duré 9 à 10 secondes.

2. I. I. acétylcholine:

Avec 4 secondes de retard après l'injection, vaso-constriction qui reste intense durant environ une minute, puis diminue nettement pendant une minute encore. 4 minutes après l'injection, le tracé a encore une amplitude légèrement diminuée.

3. Trois I. I. d'acétylcholine successives:

Pour chacune d'elles, vaso-constriction assez intense, survenant avec 4 à 5 secondes de retard après la fin de l'injection.

13-3-1937.

1. I. I. d'acétylcholine dans la région pariétale droite du cuir chevelu.

A la piqûre: 0.

A l'injection: la douleur a provoqué une contraction de défense du bras. Aussi n'y a-t-il aucun retard dans la traduction sur le tracé.

Ensuite, une diminution nette de l'amplitude de l'indice et plusieurs ondes de vaso-constriction.

2. I. I. d'acétylcholine à l'union pariéto-occipitale droite du cuir chevelu.

A la piqûre: 0.

A l'injection: contraction de défense gênant l'inscription du tracé; mais traduction immédiate du phénomène, sans retard, ensuite ondes de vaso-constrictions.

3. On verse de l'éther à l'endroit qui vient d'être injecté: vaso-constriction légère ayant duré 10 secondes environ.

On en verse à nouveau au même endroit, environ 2 minutes après: pas de modifications nettes.

On en verse encore sur le côté gauche du cuir chevelu: légère vaso-constriction de 4 à 5 secondes.

4. I. I. d'acétylcholine à l'union fronto-pariétale gauche:

Action vaso-constrictrice très nette, surtout pendant la durée de pénétration du liquide (durée de la pression sur le piston). La vaso-constriction persistait encore 50 secondes après.

16-3-1937.

1. I .I. sérum isotonique (cuir chevelu, région fronto-pariétale droite): pas de modifications appréciables ni après la piqûre, ni après l'injection.

2. I. I. acétylcholine, dans la région pariétale droite:

A la piqûre: onde de vaso-constriction de 5 secondes environ.

A l'injection: onde de vaso-constriction survenant avec 4 secondes de retard et durant environ 22 secondes.

3. Injection sous-cutanée l'acétylcholine (région pariétale gauche): vaso-constriction survenant avec 3 ou 4 secondes de retard et prolongée.

4. I. I. d'acétylcholine dans la région où a été faite l'injection précédente: pas de modifications particulières, peut-être légère vaso-dilatation durant 8 à 10 secondes.

16-3-37. (A un autre moment de la journée).

1. I. I. syncaïne à la face externe de la cuisse droite.

A la piqûre: vaso-constriction ayant duré 10 secondes environ et paraissant arriver avec 7 secondes de retard.

A l'injection: onde de vaso-constriction de 5 à 6 secondes de durée et paraissant arriver 3 secondes en retard environ.

2. Injection sous-cutanée de syncaïne à travers l'I. I. précédente: pas de modifications apparentes du tracé ni à la piqûre, ni à l'injection.

3. I. I. syncaïne au cuir chevelu:

A la piqûre: vaso-constriction légère.

A l'injection: vaso-constriction légère durant 14 secondes environ, avec 2 secondes de retard.

4. 7 minutes environ après l'I. I. précédente, I. I. d'acétylcholine un peu en arrière de l'injection précédente.

On verse de l'alcool: petite onde de vaso-constriction, survenant avec 2 secondes de retard environ.

A la piqûre: à peine légère vaso-constriction.

A l'injection: la douleur a provoqué un mouvement de défense, aussi le style va heurter le butoir de limitation, mais ce phénomène se produit presque aussitôt. Il existe d'ailleurs à la reprise du tracé, une vaso-constriction importante, assez persistante.

3-4-1937.

Tension artérielle avant 14-9-6.

1. I. I. d'acétylcholine dans la région pariétale gauche, à quelques centimètres au-dessus de l'oreille gauche.

A la piqûre (non douloureuse): rien de particulier.

A l'injection (douloureuse), avec retard, seulement à la fin de l'injection, la vaso-constriction commence. Elle persiste environ une minute.

Il n'y a pas eu de mouvement de défense brusque.

2. I. I. sur la ligne médio-sagittale du crâne, région pariétale.

A la piqûre, non douloureuse: 0.

A l'injection, douloureuse: la vaso-constriction assez intense ne survient que très peu avant la fin de l'injection. Elle persiste ensuite durant dix-huit pulsations et moins intense pendant quarante pulsations.

3e et 4e injections: I. I. d'acétylcholine à l'union fronto-pariétale gauche. Tracé calqué sur les précédents, rien à la piqûre; vaso-constriction à l'injection, mais retard marqué puisque la vaso-constriction n'apparaît que vers la fin de l'injection. Rien au retrait.

Tension après: 14-10-6.

Pas de modifications devenues permanentes dans l'amplitude de l'indice.

6-4-1937.

Tension artérielle avant injections: 14-9-5.

1. Dans la région fronto-pariétale droite: injection sous-cutanée de syncaïne, pas de modifications sur le tracé.

2. 20 à 26 minutes après:

Sur la zone syncaïnée, I. I. d'acétylcholine: à la fin de l'injection seulement, vaso-constriction nette qui durera environ trente-deux pulsations.

3. I. I. d'acétylcholine dans la région fronto-pariétale gauche: Un peu avant la fin de l'injection, vaso-constriction qui va se faire sentir un certain temps avec ondes rapides de vaso-constriction.

4. I. I. d'acétylcholine dans la région fronto-pariétale droite: vaso-constriction marquée avec ondes vaso-constrictrices nettes durant un certain temps.

Tension après: 14-9-6; diminution persistante de l'amplitude de l'indice.

13-4-1937.

Tension: 13-10-6 au bras droit.

I. I. d'acétylcholine sur la face antérieure du poignet droit, au milieu du pli de l'articulation:

A la piqûre, légèrement douloureuse: petite onde rapide de vaso-constriction.

A l'injection (douloureuse): vaso-constriction survenant au cours de l'injection. Ensuite, le tracé devient très irrégulier, avec des ondes rapides de vaso-constriction.

Tension 18 minutes environ après la fin de l'injection: 12-9,5-7: 31 minutes environ après la fin de l'injection: 13,5-10-8.

Pas de modifications nettes persistantes dans l'amplitude de l'indice.

Pic..., 25 ans environ. Pelade.

Les I. I. ont été faites dans le cuir chevelu pour essayer de faire repousser les cheveux.

1er-4-1937.

1. Injection sous-cutanée de 3 à 4/10e de cm3 de syncaïne, dans la région fronto-pariétale gauche du cuir chevelu.

Pas de modifications à la piqûre, à l'injection et au retrait de l'aiguille.

2. I. I. acétylcholine dans la zone syncaïnée; pas de modifications appréciables à la piqûre et à l'injection. Au retrait de l'aiguille, peut-être très, très légère vaso-constriction durant 7 secondes environ, avec un retard de 2 secondes environ.

3. I. I. d'acétylcholine dans la région pariétale droite du cuir chevelu.

A la piqûre: pas de modifications.

A l'injection, qui a duré 10 secondes: pendant les cinq premières secondes, pas de modifications, puis vaso-constriction assez intense, persistant après la fin de l'injection.

Au retrait de l'aiguille, légère vaso-constriction survenant avec 2 secondes de retard; ensuite quelques ondes de vaso-constriction.

4. I. I. d'acétylcholine: région pariéto-occipitale droite: modifications à peu près superposables à l'I. I. précédente.

4-4-1937.

1. I. I. acétylcholine dans la région fronto-pariétale gauche.

A la piqûre, non douloureuse: rien de particulier.

A l'injection douloureuse, vaso-constriction assez marquée, mais ne survenant qu'avec un retard de trois pulsations après la fin de l'injection.

Au retrait de l'aiguille: pas de modifications.

2. I. I. acétylcholine sur la ligne médiane, à l'union fronto-pariétale.

A la piqûre, non douloureuse: 0.

A l'injection douloureuse: à la fin de l'injection, vaso-constriction intense (réduction de l'indice oscillométrique de moitié) et persistante.

3. Injection sous-cutanée, dans la région pariéto-occipitale gauche, de syncaïne: pas de modifications.

4. I. I. d'acétylcholine dans la zone syncaïnée.

A la piqûre, qui est douloureuse: pas de modifications.

A l'injection, qui n'est pas douloureuse: la vaso-constriction assez intense, ne survient que huit à dix pulsations après la fin de l'injection et dure au moins trente pulsations.

5 et 6. Deux I. I. d'acétylcholine sont encore pratiquées dans le cuir chevelu: tracé à peu près identique.

C... Henri, 5 9ans. Algies de l'épaule droite, qui présente des craquements.

2 avril 1937.

1. I. I. morphine à la face antérieure de l'aisselle droite; pas d'action nette.

2. I. I. morphine à la face antérieure du poignet droit: pas d'action nette.

3. I. I. syncaïne sur bord externe du pisiforme droit: pas d'action nette.

4. I. I. syncaïne à la face externe de l'épaule droite: pas d'action nette.

5. I. I. syncaïne sur la ligne bimamelonnaire: idem.

Les divers points étaient douloureux à la pression et ont été calmés.

A quelques jours de là, nouvelle exploration.

1. I. I. morphine à l'épaule droite, un peu au-dessous de l'acromion.

A la piqûre: légère vaso-constriction.

A l'injection: durant celle-ci, onde de vaso-dilatation.

Après le retrait de l'aiguille, le tracé montre une vaso-dilatation persistant plusieurs minutes.

2. I. I. morphine sur la face antérieure de l'aisselle droite: tendance à la vaso-dilatation; en tous cas, pas de vaso-constriction.

3. I. I. morphine sur le bord interne du pisiforme gauche.

L'inscription n'a pas grande valeur, la contrepression étant devenue douloureuse. A la suite de l'injectinn, le tracé est devenu beaucoup plus irrégulier; une tendance vaso-dilatatrice s'y retrouve.

Tension avant, au bras droit: 17-5-13-9; après les trois I. I.: 19-12,5-9.

Augmentation nette de l'amplitude de l'indice, surtout depuis la maxima, jusqu'à la moyenne.

Les points étaient douloureux à la pression et ont été calmés.

M. X..., d'une soixantaine d'années, atteint de séquelles douloureuses, de zona intercostal droit ,cicatrices encore visibles de vésicules, avec douleur à la pression, marquée principalement au niveau des espaces perforés.

1. I. I. sérum salé isotonique à la face externe de l'avant-bras droit; le tracé ne montre rien de particulier.

2. I. I. sérum salé au thorax: rien à signaler sur le tracé.

3. I. I. de syncaïne à la face externe de l'avant-bras droit: il existe à peine, à peine, une légère vaso-constriction vers la fin de l'injection et subsistant huit secondes après la fin de l'injection.

4. I. I. thoracique de sérum salé 3/10e de cm3: rien à signaler.

5. I. I. syncaïne sur le thorax, dans la région douloureuse: rien à signaler.

Nouvelle I. I. de syncaïne de 4/10e de cm3: rien à signaler.

Nouvelle I. I. de syncaïne de 5/10e de cm3: à peine, à peine une très légère vaso-constriction vers la fin de l'injection.

Plusieurs I. I. de syncaïne sont faites dans les zones douloureuses: le tracé n'en paraît pas modifié.

T..., 25 ans environ. Sciatique gauche rebelle.

8-2-1938.

Quatre I. I. de syncaïne (avec injection satellite de sérum isotonique) dans les régions lombaires, juste au-dessus des crêtes iliaques.

Compression préliminaire: Au bras droit:

Avant I. I.: 12-7-5; — 25 minutes après: 11-6-4; — 43 minutes après: 11-7-5; — 59 minutes après: 11-7-5.

Donc, baisse légère de la maxima et diminution légère de l'amplitude de l'indice.

9-2-1938.

Quatre I. I. d'acétylcholine, une au-dessus de chaque crête iliaque, dans la région lombaire, une en arrière du trochanter droit, une à la face antérieure de l'avant-bras droit; très douloureuses.

Compression préliminaire: au bras droit:

Avant I. I.: 12-7-5; — 25 minutes après: 11-7-5; — 45 minutes après: 11-7-5.

Donc, très légère baisse de la tension maxima et diminution légère de l'indice pour les pressions allant de la maxima à la moyenne.

Mar..., environ 70 ans. Artérite sénile des membres inférieurs, beaucoup plus marquée du côté gauche. Celui-ci a présenté des troubles trophiques importants avec ulcération, actuellement cicatrisée.

Le membre inférieur gauche est très douloureux.

16-1er-1938.

Trois I. I. de syncaïne, sur la face antérieure du coup de pied et dans la zone de projection de l'émergence de la pédieuse; légère augmentation de l'amplitude de l'indice à la tension moyenne; mais l'appréciation est difficile étant donnée la minime amplitude de l'indice.

17-1er-1938.

Trois I. I. d'histamine de 1/10e de cm3 au coup de pied, l'une un peu en dedans du bord antérieur du tibia, les deux autres un peu en dehors. Au tiers supérieur de la jambe gauche, avant les I. I., tension: 13-8-4.

Au même endroit, 12 minutes après, 13-8-6 (?). Augmentation d'ailleurs minime (peut-être 1 mm.) de l'amplitude de l'indice pour les pressions allant de 13 à 4.

52 minutes après: tension, 13-9-4.

21-1er-1938.

2 injections I. I. d'acétylcholine de 1/10e de cm3, l'une au tiers moyen, l'autre au tiers inférieur de la jambe gauche, en dehors du bord antérieur du tibia.

Tension au bras droit:

Avant les I. I.: 16-9-8; — 10 minutes après les I. I.: 15-10,5-7; - 55 minutes après: 14-9,5-6.

Au tiers supérieur de la jambe gauche:

Avant les I. I.: 13,5-10,5; — 10 minutes après: 14-10-6; — 59 minutes après: 13-9-5.

Donc, au bras droit, diminution de la maxima et de la minima, diminution de l'amplitude de l'indice oscillométrique pour les pressions allant de la maxima à la moyenne.

A la jambe gauche, les changement sont difficiles à apprécier, étant donné le peu d'amplitude de l'indice.

San..., 40 ans environ. Artérite juvénile atteignant fortement les deux membres inférieurs, surtout le droit, légèrement les membres supérieurs. Phénomènes très nets de claudication intermittente.

1 injection intrad. de 2/10e de cm3 d'histamine sur la face antérieure du poignet droit au milieu du pli du poignet.

Enregistrement de la tension de la jambe droite, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur, et au bras droit, avec des brassards séparés.

En ce qui concerne la jambe droite, aucun mouvement ne s'inscrit sur l'artériogramme quelle que soit la valeur de la contrepression.

15 à 20 minutes après l'I. I., quelques très, très légères ondulations apparaissent sur la ligne droite.

35 minutes après, la ligne est absolument droite.

Tension au bras droit:

Avant I. I., après trois compressions préliminaires: 16-10-6.

De même, après compression de la jambe droite, 7 minutes après la première: 15-10-6.

Après I. I., 8 à 10 minutes après: 15-10-6; — 20 à 24 minutes après: 15-10-6; — 30 minutes après: 15-11-6.

Donc, pas d'action nette sensible sur la tension; légère diminution de l'amplitude de l'indice à la tension moyenne.

Artériogramme:

Passage de l'alcool: 0.

Piqûre: sans doute, modifications dues au mouvement de défense.

L'indice a une hauteur de 1 cm.

I. I.: 1/10e de cm3 d'histamine, pas de mouvements; la solution ne paraît pas douloureuse.

Dans la minute qui suit, légère vaso-dilatation caractérisée par l'augmentation d'amplitude de l'indice: sa hauteur est d'environ 1 cm.; de nouveau, au même point, est poussé 1/10e de cm3 d'histamine: la vaso-dilatation ne s'accroît pas et même 2 à 3 minutes après, elle diminue, et même vaso-constriction avec réduction assez importante de l'amplitude de l'indice.

20 secondes après: indice: 1 cm. 06; — 3 minutes après: 0 cm. 9.

Donc, légère vaso-dilatation primitive suivie d'une vaso-constriction secondaire.

5-1er-1938.

I. I. d'histamine sur le dos du pied droit, vers l'extrémité postérieure du premier espace intermétatarsien.

Au bras droit (double compression), avant I. I.: tension, 13-9-7; après (45 min.): tension, 14-10-9.

Donc, légère augmentation de la tension et de l'indice oscillométrique de la moyenne. A la jambe droite: oscillations à peine perceptibles, elles ont encore diminué environ 50 minutes après.

Ba... 55 ans environ. Légère hypertension. Algies thoraciques, vraisemblablement consécutives à de la pleurite ancienne.

20-1er-1938.

Dix I. I. de syncaïne dans la région paravertébrale droite, à la partie moyenne du thorax.

Compression préliminaire:

Au bras droit:

Avant I. I.: 18-11-5; — 4 minutes après: 19-11,5-7; — 50 minutes après: 18-10,5-7.

Au bras gauche:

Avant I. I.: 15-10-6; — 7 minutes après: 15,5-12-7; — 55 minutes après: 15-12-7.

Donc, pas de modifications nettes de la tension et de l'indice.

Donc, pas de modifications nettes de la tension et de l'indice, sinon hausse légère de la moyenne et minima au bras gauche.

A noter seulement la différence tensionnelle importante entre les deux bras.

24-1er-1938.

Deux I. I. d'acétylcholine dans la région paravertébrale gauche, l'une à quelques centimètres au-dessous de l'angle inférieure de l'omoplate, l'autre à 6 ou 7 cm. au-dessous de la précédente.

Double compression préliminaire:

Au bras droit:

Avant: 17-11-8; — 5 à 10 minutes après: 20-11-7,5; — 45 minutes après: 19-12-7; — 95 minutes après: 21-12-8.

Au bras gauche:

Avant: 16-10-6,5; — 10 à 15 minutes après: 16-10,5-7; — 50 minutes après: 17-11-8; — 98 à 100 minutes après: 18-12-8,5.

Hausse des trois termes tensionnels, mais surtout de la maxima. Augmentation de l'amplitude de l'indice pour les pressions voisines de la maxima.

25-1er-1938.

Dix I. I. de laristine dans la région interscapulo-vertébrale gauche.

Compression préliminaire:

Au bras droit:

Avant: 17-10,5-7; — 2 minutes après: 18-10-8; — 35 minutes après: 16,5-10-7,5; — 60 minutes après: 18-11-7,5.

Au bras gauche:

Avant: 16-10-7; — 7 minutes après: 16,5-10-8; — 40 minutes après: 16-10-7; — 67 minutes après: 16-10-8.

Tendance nette à une hausse tensionnelle, moins marquée à gauche. En tout cas, pas d'abaissement de la tension.

Pas de modifications dans l'amplitude de l'indice.

1er-2-1938.

Dix I. I. de syncaïne, sur la face antérieure du creux axillaire gauche.

Compression préliminaire:

Au bras droit:

Avant I. I.: 20-10-7; — 15 minutes après: 17-10,5-7; — 41 minutes après: 17-10-7; — 61 minutes après: 17,5-9,5-7.

Au bras gauche:

Avant: 18-10-7,5; — 23 minutes après: 18-9-7; — 45 minutes après: 18-11-7; — 68 minutes après: 19-10-8.

Donc, au bras droit: la maxima seule a tendance à baisser; l'indice diminue d'amplitude pour les pressions allant de la maxima à la moyenne.

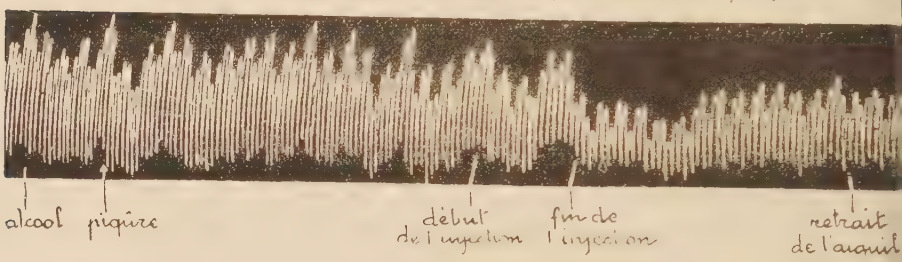
Au bras gauche: pas de modifications tensionnelles importantes, mais plutôt tendance à la hausse. Légère diminution de l'amplitude de l'indice à la pression moyenne.

Ce malade a présenté une tendance assez nette à la hausse de sa tension, surtout nette avec l'acétylcholine (seule la syncaïne a déterminé une seule fois une baisse).

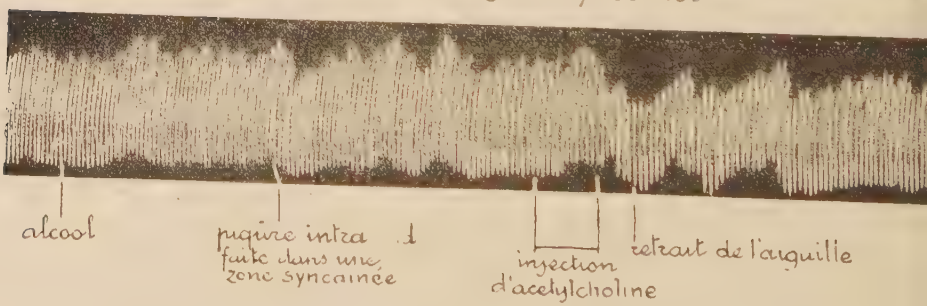
L'indice a été rarement augmenté d'amplitude (sauf pour l'acétylcholine).

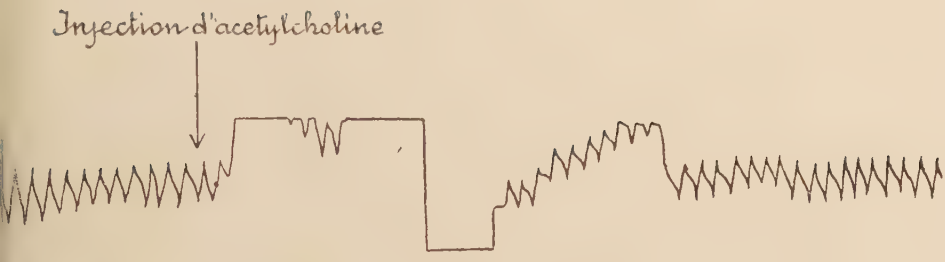
Le plus souvent, il n'a pas été modifié ou a diminué.

I – I I. d'acétylcholine sur le cuir chevelu
Douleur à l'injection, non à la piqûre



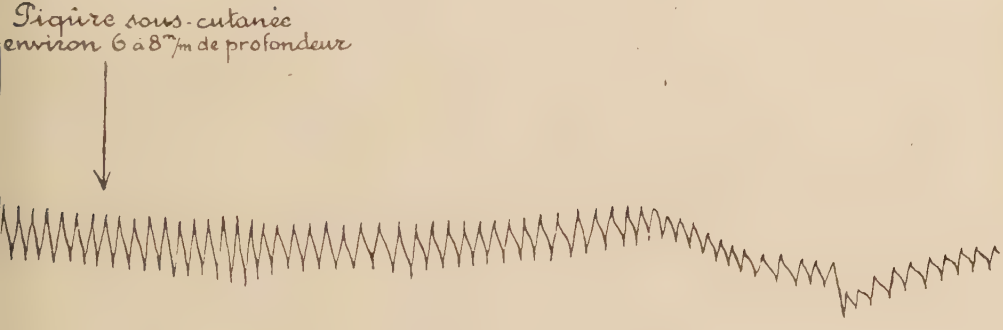
II I.I. Injection d'acétylcholine faite sur le cuir chevelu
dans une zone syncainée





I 1 I. Acétylcholine sur le cuir chevelu _ Mouvement de défense

Injection sous cutanée d'acétylcholine sur le cuir chevelu.



2. Capillaroscopie

Notre étude capillaroscopique des I. I. n'est pas encore assez poussée pour que nous ayons pu obtenir des conclusions intéressantes et fermes.

Nous comptons la poursuivre d'un triple point de vue :

a) Quelles sont les modifications capillaires engendrées localement sur la papule elle-même ;

b) Quelles sont les modifications portant sur les capillaires des extrêmités digitales ;

c) Enfin, la capillaroscopie peut aider à rechercher s'il existe, dans les téguments du métamère dont le viscère est lésé, des modifications de la circulation capillaire.

Nous avons dû nous en remettre, pour le moment, à l'expérimentation qui nous est antérieure. Le Professeur Puech et Valdeyron ont apporté déjà, à Montpellier, leur expérience à ce sujet.

Ils ont constaté :

avec l'eau distillée : une accélération nette du débit sanguin, une apparition d'anses non visibles auparavant, et vaso-dilatation marquée des ramuscules vasculaires déjà notés ;

avec l'histamine : importante vaso-dilatation portant à peu près uniquement sur la branche veineuse des capillaires cutanés ;

avec l'acétylcholine : phases de vaso-dilatation et de vaso-constriction.

3. Action des injections intradermiques sur la formule sanguine

Nous avons recherché l'action des I. I. sur la formule sanguine, non seulement générale, mais également locale, en prélevant du sang de la pulpe des doigts et du sang sur la papule elle-même.

Chaque individu exploré a reçu des I. I. de diverses substances. Cet examen nécessite un temps assez long car chaque substance doit être injectée isolément, à plusieurs jours d'intervalles des autres; pour chacune d'elle, il est nécessaire de calculer cinq à six formules sanguines successives; et le prélèvement est souvent difficile à bien faire sur le bouton dermique, qui saigne beaucoup moins facilement que la pulpe d'un doigt. Les contrôles ne sont pas toujours faisables à la même heure et les conditions de rigueur expérimentale ne peuvent pas être toujours réunies pour des questions matérielles.

L'intérêt de ces recherches est de:

— permettre de comparer l'action locale et générale sur la formule sanguine;

— de déterminer si toutes les substances provoquent des modifications identiques ou opposées;

— si ces modifications sont constantes ou n'obéissent à aucune règle, pour une substance donnée, et si le facteur individuel du récepteur a son importance;

— d'observer l'action particulière de chaque substance sur les éléments figurés du sang.

L'étude que nous en avons entreprise est encore incomplète en raison du temps qu'elle demande à un seul observateur; nous résumons cependant les premiers résultats obtenus pour si incomplets qu'ils soient. Nous réservons le nom de lymphocytes aux éléments globulaires qui ne présentent qu'un protoplasme imperceptible à leur périphérie.

Chez les quelques individus explorés, les modifications de la formule locale qui nous ont frappés, quelle que soit la substance injectée, sont:

une légère polynucléose passagère;
une mononucléose;
une diminution des lymphocytes.

4. Etude radiographique des injections intradermiques

La radiographie d'injections intradermiques ne nous a pas donné d'utiles renseignements; c'était d'ailleurs prévisible. Une image nette, ne peut toujours être obtenue; il faut qu'elle ne se projette pas sur des corps déjà opaques aux rayons; sur de petits animaux, cela est parfois difficile à obtenir; les meilleurs clichés ont été obtenus avec des I. I. faites dans la peau de l'oreille de lapin; mais, évidemment, cette région n'a pas le même intérêt du point de vue métamérique que les téguments du tronc. La substance à injecter est aussi difficile à choisir; les solutions huileuses sont difficiles à pousser dans l'aiguille et ne se résorbent que très mal; les solutions aqueuses diffusent très rapidement; elles sont plus proches des conditions ordinaires, mais l'image est beaucoup moins nette. Nous avons utilisé soit le lipiodol, soit le ténébryl et l'iodure de sodium.

Nom. Date	Diagnostic	Produit injecté	Lieu du prélèvement	Intervalle inject.-prélev.t	Polynucléaires neutro.	Eos.	Bas.	Mononucléaires grands	Mononucléaires moyens	Lymphocytes
God 30 I. 38	Individu normal	Sérum salé isotonique	Medius g.		69		1	1	4	25
			I.I Face ant.te av.t bras	3 min.	76			17	6	2
			"	26 mn.	77			16	5	2
			"	50 mn	68			1	6	25
			"	62 min.	64			9	14	13
28-I 38		Histamine $\frac{1}{10}$ C3	Face ant.te av.t bras g.	20 min.	65	1		2	9	23
				40 min.	65			10	9	16
				75 min.	60	2	1	11	19	7
31. I 38		Laristine	Pulpe du V.e doigt	3 min.	65	2		2	5	26
			"	28 mn.	68	1			1	30
			"	65 min.	60				23	17
			I I. Face ant.te av.t bras g.	6 min	62	2		2	10	24
			"	30 min	62	4		2	7	25
			"	61 min.	72			8	20	
			"	68 mn.	76				15	3
Ger 11.3.38	Spondylose rhizomelique	Sérum isotonique salé		Formule habituelle	67			7	22	4
			Face ant.te av.t bras dr.	8 min	74		1	11	12	2
			"	30 min.	79			8	11	2
			"	48 min	85		1	7	7	
"	"	Syncaïne au $\frac{1}{100}$	Face ant.te av.t bras dr	11 mn	75	1			8	16
				38 mn.	73			8	13	6
				94 mn	77		1	3	9	10
Ne 7-3.38	Individu normal	Syncaine	Medius	40 mn	58	1		4	1	36
			II Face ant.te av.t bras	5 mn.	58	1		8	33	11
			"	15						

Nom - Date	Diagnostic	Produit injecté	Lieu du prélèvement	Intervalle Inject. - prélev.	Polynucléaires neutro	Eos.	Bas.	Mononucléaires grands	Mononucléaires moyens	Lymphocytes
Sa..... 15.V.38	Individu normal	Syncaïne	Pulpe du IV^e doigt	Formule normale	59	3	1	12	14	11
			"	30 min.	61	4		7	22	6
			II Face ant^e av^t bras dr.	5 mn.	62	4		2	18	14
			"	42 mn	58	3		22	13	4
			"	68 mn.	70		1	5	12	12
18.V.38		Laristine	Pulpe du IV^e doigt	Formule normale	73				12	15
			"	15 mn.	67		1		16	16
			II Face ant. av^t bras dr.	11 mn	70			3	19	8
			"	32 mn	66			8	23	3
23.V.38		Histamine	Pulpe du IV^e doigt	avant	64	2			10	24
			"	22 mn	69	1		1	10	19
			Face ant^e av^t bras dr.	6 min.	66			2	20	12
			"	26 min.	66	1	2	7	17	7
			"	45 mn.	73	3		2	15	7
			"	66 min.	67			1	8	24
R. Théophile 28.I.38	Séquelles de broncho-pneumonie dr.	Laristine	II près du mamelon g.		84	1		3	4	8
			"		85		1	2	5	10
			"	30 min.	89			4	7	0
			"	65 min.	85	2			1	12
Géo..... 27.I.38	Spondylose rhizomélique	Laristine	IV^e doigt		54	2		4	6	34
			I.I. thorax g		65			5	2	27
			"	2 mn.	70	1			13	16
			"	8 à 10 min	69				22	9
			"	40 min	57		1	5	20	17
			"	65 min.						

5. injections intradermiques et Métabolisme Basal

L'éavluation du métabolisme basal nous a paru être un moyen d'appréciation de l'action possible des injections intradermiques.

Nous avons utilisé l'appareil de Bénedict-Boulitte, couramment employé en clinique. Dans cette première série d'expériences, faites surtout pour nous rendre compte, toutes les injections ont été faites à la face antérieure du tiers moyen de l'avant-bras droit et ont été de 2/10e de cm^3 chacune.

Une première recherche du métabolisme basal est effectuée; le temps séparant ce dernier de l'injection a été en moyenne de 15 à 21 minutes. L'injection est pratiquée; après un laps de temps compris entre 8 et 20 minutes, une deuxième évaluation du métabolisme est calculée.

Parmi les individus explorés, les uns ont reçu de l'histidine, les autres de l'histamine. Avec le premier de ces deux produits, les perturbations les plus importantes ont été dans un cas, une augmentation du métabolisme de 16 %; et dans un autre, une diminution du métabolisme d'au moins 16 %. Mais l'augmentation du métabolisme n'est pas chose constante; nous ne notons là que le changement le plus grand que nous ayons rencontré; nous avons trouvé également des diminutions.

A la Société belge de Biologie, le 25 février 1933, M. Delcourt-Bernard avait déjà relaté l'influence des injections intradermiques sur les échanges respiratoires; il note un abaissement immédiat des combustions allant jusqu'à 50 % et plus au-dessous du niveau initial,

du métabolisme gazeux. Nous avouons ne pas avoir rencontré de perturbations aussi importantes, et parmi les plus marquées, plusieurs se faisaient dans le sens d'une augmentation des échanges. Le même auteur attribue ces modifications plus à l'irritation du derme qu'à la nature du produit injecté: d'après nos expériences, il semble bien en être ainsi. Il signale enfin que tous les individus ne réagissent pas de façon analogue, que certains ne réagissent pas du tout, et qu'un individu ayant précédemment réagi peut très bien ne ressentir aucun effet similaire d'une injection intradermique ultérieure: la première expérience portant sur les injections intradermiques d'histidine (V..., 21 ans), parle également en ce sens.

Nous avons enfin, chez quelques individus, évalué le métabolisme basal à deux reprises rapprochées, sans excitation dermique intermédiaire; il existe également des variations, mais qui paraissent peu importantes. Il faut se représenter, en effet, les causes d'erreurs possibles, qui sont si faciles; les respirations des individus ne sont pas toujours égales et le tracé en est souvent irrégulier, difficile à lire. L'évaluation du temps, de la température et de maints autres facteurs sont conditions de variations.

Les variations notées dans quelques cas après injections intradermiques sont un fait important, qui mérite d'être retenu, car il attire une fois de plus l'attention sur les répercussions organiques parfois considérables d'excitations minimes, que l'on néglige le plus souvent, que l'on méprise même parfois, à tort.

Nous résumons quelques-unes des expériences faites; (+ ou — signifie que le métabolisme est augmenté ou dimnué par rapport à la normale).

Laristine

Noms	Diagnostic	Première mesure		Intervalle 1ère mesure injection	Produit injecté	Quantité	Intervalle injection 2e mesure	Deuxième mesure	
		M. Basol calories p. heure et m² surface	%					M. Basol	%
P.... ..... 33 ans	Hypothyroïdie ostéothyste	32,7 cal	– 17,2 %	15 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	17 mn.	33,6 cal	– 14,9 %
Mme X..	Goitre	34.8 cal.	– 0.57 %	11 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	25 mn	ne peut être calculé au moins 16 %	
Ger.....	Spondylose rhizomélique	38 cal	– 3.7 %	12 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	20 mn.	36 cal	– 8,8 %
Co..... 21 ans	Goitre parenchymateux sans signes d'hyperthyroïdie	42 cal	+ 6,32 %	28 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	11 mn.	47,7 cal	+ 20,7 %
M. Rene 18 ans	Infantilisme	34.7 cal	– 19,3 %	16 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	18 mn.	Pas de modification	
Cl.....	Tumeur de l'hypophyse	41,2 cal	+ 4.3 %	20 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	45 mn	34.4 cal.	– 12,9 %
Ca. ..... 20 ans	Entérocolite muco-membraneuse sans appendicite	37.2 cal	– 9,2 %	24 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	24 mn	37,6 cal	– 4,8 %
B..... ..... 41 ans	Maladie de Basedow	50, 8 cal	+ 31,9 %	12 mn.	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	32 mn	51,4 %	+ 33,5 %
N..... ... 28 ans 28.4.38		29. 3	– 25 %	1 mn	Laristine	$\frac{2}{10}$ C3	38 mn	29. 8 cal	– 24,4 %
P..... ..... 37 ans	Tabes fruste	beaucoup – de 26,4 cal	beaucoup – de 33,1 %	15 ?	Acetylchol.	$\frac{2}{10}$ C3	10 mn	24,2 cal	– 21 %

Histamine

Noms - Date	Diagnostic	Première mesure		Intervalle 1ère mesure injection	Produit injecté	Quantité	Intervalle injection 2ème mesure	Deuxième mesure	
		M. Basol en calories	%					M Basol en calories	%
Fo..... 25.2.38	Myopathie pseudo-hypertrophique des m^bres inférieurs	35 cal.	-11,3 %	19 min.	Hista.	$\frac{2}{10}$ C3	15 min.	39 cal,2	-0,75 %
V..... 21 ans 16.2.38	Hypertrophie modérée et stabilisée du corps thyroïde.	36 cal,6	-7,34 %	17 min.	Hista	$\frac{2}{10}$ C3	20 mn	35 cal,2	-10,8 %
8.2.38	Pas de trouble fonctionnel	29 cal	-26,5 %	17 mn	Hista	presque $\frac{2}{10}$ C3	8 min	35 cal,3	-10,6 %
Ger..... 22 ans	Léger ecthisme cardiaque sans lésions organiques	33 cal,7	-14,6 %	13 min	Hista	$\frac{2}{10}$ C3	8 min.	34 cal,7	-12,1 %
Cla..... 19.2 38	Tumeur de l'hypophyse	30 cal,4	-23 %	17 mn	Hista	$\frac{2}{10}$ C3	12 min	32 cal,7	-17,2 %
Can..... 26.2 38	Hypertension légère	37 cal	-1,3 %	21 min	Hista	$\frac{2}{10}$ C3	18 mn	36 cal,6	-2,4 %
M^me P..... 18 2.38	Castration	31 cal,3	-15,4 %	14 min	Hista	$\frac{2}{10}$ C3	15 min	34 cal,7	-6,2 %
Ver..... 23 ans	Maladie de Basedow	33 cal,9	-14 %	4 min	Hista	$\frac{1}{10}$ C3	23 min	34 cal,2	-13,4 %

Cette étude n'est qu'un essai d'études, car incomplète et n'envisageant que certains côtés du problème. Il faudrait pouvoir explorer le même individu avec plusieurs substances différentes, et avec une simple piqûre cutanée, comparer les résultats obtenus avec ceux que peuvent donner les autres voies d'introduction (sous-cutanée, intraveineuse si elle est possible, et orale), et vérifier s'il existe pour une même substance et un même individu, des variations topographiques.

Epreuves d'élimination rénale

à la phénol-sulfone-phtaléine (chez le cobaye) : comparaison des résultats selon certaines voies d'introduction et selon la topographie de l'injection.

Cette épreuve d'élimination rénale a été pratiquée chez le cobaye en variant

— la voie d'introduction du liquide : nous avons employé la voie sous-cutanée et intradermique, parfois intramusculaire. (Nous comptons plus tard essayer la voie intravasculaire ou intracardiaque)

— et pour chacune de ces voies, le lieu de l'injection, de façon à essayer de déterminer s'il existe une modification dans l'élimination rénale tenant

à la voie d'introduction,
au lieu de l'injection.

Le fonctionnement du rein ne serait-il pas, par exemple, plus électivement influencé par une intradermique pratiquée dans le dermatome correspondant au rein?

Nous interrogeons de cette façon le travail simultané des deux reins. Il serait intéressant (et nous comptons essayer cette expérience ultérieurement) de pouvoir surveiller l'élimination isolée de chacun des deux reins,

par exemple après urétérostomie double, ou chez l'homme après cathétérisme bilatéral des urétères.

La phénol-sulfone-phtaléine a été injectée le plus souvent seule; dans certains cas, nous l'avons mélangée à du syntropan. En effet, si les relations viscéro-cutanées sont surtout d'ordre neuro-végétatif, les modifications apportées au fonctionnement rénal pourraient être plus appréciables. Ceci serait particulièrement intéressant sur un animal à reins séparément explorables.

Nous ne nous cachons pas ce que peuvent avoir de grossier ces diverses expériences, pour essayer de déceler des modifications vraisemblablement d'une grande finesse. Nous les avons cependant pratiquées, attendant l'emploi de moyens d'investigation plus précis.

Nous avons essayé de déterminer deux éléments:

1° La vitesse du passage dans les urines de la P. S. P.;

2° Le mode d'élimination quantitatif,

Ceci, au moyen de la méthode colorimétrique. A ces résultats numériques, nous ne donnons pas une valeur absolue, loin de là (la gamme colorée, construite par nous-même manquait sans doute d'une grande précision, nos moyens de dosage, n'étant pas très sensibles), mais une valeur relative, puisque toutes les épreuves pratiquées ont été mesurées d'après la même gamme.

La solution employée était une solution de P. S. P. titrant 0 gr. 006 mmgr. par centimètre cube.

La quantité injectée s'est rapprochée autant que possible de 2/10e à 3/10e de centimètre cube, ceci étant la quantité habituellement admise par un bouton dermique normal. Les mouvements du cobaye gênent souvent

pour apprécier la quantité stricte introduite dans le derme.

Les urines ont été recueillies le plus souvent par sondage. La sonde était l'extrémité d'une sonde urétérale humaine. Les sondages successifs rendent parfois le passage difficile, l'irritation urétrale pouvant provoquer des spasmes.

En ce cas, le cobaye a été disposé dans un plateau, chaque miction spontanée pouvant être recueillie intégralement.

Les moments de prélèvements ne sont pas toujours identiques, en raison de la difficulté du sondage, surtout si l'on suit deux animaux, avec quelques minutes de décalage seulement, et pour divers détails matériels.

D'après nos expériences, trop peu nombreuses encore, nous n'avons pas trouvé de règle générale en fonction de la topographie de l'injection et de la voie d'introduction. La voie intradermique a présenté le plus souvent la durée de passage la plus courte; mais la topographie n'a pas paru avoir une grande influence.

Revêtement cutané et sensibilisation

Bien que la sensibilisation fasse intervenir dans sa production, des processus généraux de l'organisme entier, il serait intéressant de rechercher s'il ne peut exister en certains cas, une localisation plus élective dans les téguments d'un ou plusieurs dermatomes, pouvant correspondre par exemple aux lésions qui ont permis cette sensibilisation ou au lieu de passage de l'an-

tigène. De nombreux travaux ont été faits sur les sensibilisations locales. On pourrait s'efforcer de les étudier, nous semble-t-il, en fonction de la métamérisation.

Les expériences que nous avions commencé à ce sujet ont été interrompues par la mort de nos animaux intoxiqués par des vapeurs de formol.

Nous nous sommes demandé s'il n'existerait pas une sensibilisation certes non unique, mais plus marquée, dans un dermatome donné après injections de substances sensibilisantes, soit:

en I. I.,

en injections sous-cutanées et intramusculaires, soit dans les organes correspondant au dermatome donné.

Il convient tout d'abord d'explorer la surface cutanée, soit par cuti-réaction, soit par intradermo-réaction, pour vérifier si l'animal n'est pas déjà sensibilisé à l'antigène que l'on désire injecter. On rase les poils sur une bande de peau longitudinale, tout le long du corps et l'on fait, au long de cette zone rendue glabre, plusieurs cuti ou intradermor. espacées. Si celles-ci sont négatives, on injecte soit en I. I., soit en I. sous-cutanées, soit en injections viscérales, l'antigène à une ou plusieurs reprises. L'on explore ensuite, en refaisant les mêmes témoins, si la sensibilisation apparaît. L'on remarque si les témoins sont plus précis ou plus intenses dans le dermatome correspondant à l'injection d'antigène. Il nous semble qu'il vaut mieux s'adresser d'emblée à des substances protéiques étrangères qui sont les plus favorables. L'on pourrait refaire cette expérience en employant des germes microbiens, tués ou non. Parmi ces derniers, il faudrait peut être rete-

nir ceux qui restent localisés au point d'inoculation, qui ne provoquent pas de septicémie.

Nous n'avons pas eu le temps de mener à bout les EXPERIENCES VISCEROGRAPHIQUES que nous avions commencées selon la méthode de Daniélopolu. Les animaux dont nous avons disposés étaient trop petits et par ailleurs nous n'avions pas, jusqu'à ce moment, de formation gastro-entérologique suffisante pour appliquer cette méthode à l'homme. Il est évident qu'elle pourrait donner des renseignements fort intéressants sur le sujet qui nous préoccupe.

Chapitre III

Quelques autres moyens d'études des relations viscéro-cutanées

Nous classons dans ce chapitre, un certain nombre de méthodes qui n'ont été que des essais et que nous n'avons pas eu le temps de réaliser. Nous aurions désiré par exemple, explorer la surface des téguments par la capillaroscopie et la thermométrie cutanée afin de voir

si les différences physiologiques qui existent normalement ne peuvent en partie s'expliquer par des relations viscérales,

ensuite, si des variations capillaires ou thermométriques n'existent pas dans le dermatome correspondant à un organe lésé.

Nous avons essayé également de produire des lésions cutanées (soit par irradiations, soit par brûlures chimiques), attendant la réalisation de lésions profondes; nous avons interrompu ces expériences, mais nous les reprendrons de même que leur réciproque (lésion viscérale provoquée).

Chapitre IV

Le Métamère

La peau n'est pas toujours seule, le reflet des perturbations viscérales; des phénomènes musculaires, ou même osseux, existent aussi, mais leur mise en évidence est entreprise difficile, car ils échappent à la plupart des moyens d'investigation, nous ne les avions pas d'ailleurs directement en vue, mais ils n'en sont pas moins une réalité, et le plus fréquemment dans le métamère correspondant au viscère intéressé.

Il est logique de penser qu'un véritable cercle vicieux peut, en certains cas, s'établir; la lésion profonde a favorisé peut-être le développement de perturbations cutanées; mais est-ce que celles-ci ne retentissent pas elles-mêmes sur l'organe, cause première? C'est ainsi que des interactions à perte de vue et dans le sens croissant, peuvent se développer.

Le vertébré supérieur et l'homme ne laissent pas apparaître clairement une disposition métamérique, comme les vertébrés inférieurs. Ils la voilent, mais sans pouvoir la renier complètement; elle se dessine fort nettement au cours du développement embryologique des êtres dits « supérieurs ». Chez l'adulte, l'étude attentive de l'anatomie et de l'anatomie comparée révèle

des indices de segmentation indiscutable, principalement dans deux systèmes importants, nerveux d'une part, squelettique de l'autre. Comme le fait remarquer A. C. Guillaume, les tissus provenant embryologiquement du même feuillet ont une segmentation correspondante: à la segmentation des éléments nerveux, correspondra la segmentation des tissus cutanés; concordance sera également entre squelette et muscles.

« Il résulte de ces faits que la segmentation axiale nerveuse trouve sa correspondance dans les territoires cutanés sensitifs et les territoires musculaires moteurs ». (Guillaume).

Le corps humain est ainsi divisé en segments, en métamères, constitués d'éléments nerveux, osseux, musculaires et cutanés (neuromère, ostéomère, myomère, dermatomère).

Une des causes de leur existence masquée est la différence d'évolution de ces divers éléments; les uns (groupe mésodermique), s'accroissent plus rapidement que les autres (groupe ectodermique), dont la concordance ou la superposition anatomique n'est pas conservée; un décalage topographique important en résulte; mais ce décalage ne reste qu'anatomique et physiologiquement, les constituants du même métamère sont fonctionnellement synergiques.

Vis-à-vis de notre travail, ces faits n'auraient pas gros intérêt, si le métamère était formé de ces seules parties; mais il y a plus: à chaque segment, de même que chez les animaux inférieurs, est annexé un territoire viscéral: un viscéromère. Du point de vue viscéral, la segmentation est très, très peu apparente et c'est bien ici que le remaniement a été le plus complet au cours de

l'évolution. Pour se diriger, il faudra revenir toujours à la topographie viscérale embryologique primitive.

Le fil d'Ariane à suivre pour grouper les segments nerveux et les segments périphériques sera l'élément nerveux, la racine nerveuse, le rhyzomère.

Donner un aperçu excessivement succinct du métamère type a été notre seule intention : en faire une étude approfondie, chez les animaux et chez l'homme nécessiterait de nombreux volumes.

Notre désir était seulement de rechercher des exemples de la vie du métamère, normalement intégrée dans la vie de l'individu. Les fonctions de relation et les fonctions organiques de chacun de nous étant dirigées, commandées ou du moins contrôlées par notre encéphale, ne peuvent rendre apparente notre constitution primordiale en pile verticale de métamères. Nous ne sommes cependant qu'une colonie d'innombrables êtres unicellulaires, diversement groupés et fonctionnellement réunis ; plusieurs groupes cellulaires se sont eux-mêmes unis pour accomplir des fonctions plus compliquées, et nous sommes ainsi formés, de même qu'une armée de soldats, d'unités emboîtées les unes dans les autres.

Le métamère est un des types intermédiaires de ces unités ; mais au cours du développement, chacun d'eux a perdu de son individualité propre en se fondant mieux avec ses voisins et en se spécialisant à tel point qu'il faut rechercher volontairement la disposition segmentaire primitive. Ce travail, en étudiant certaines relations viscéro-cutanées, s'est efforcé de déceler des faits de synergie fonctionnelle des divers éléments constitutifs d'un même métamère. Ont été observées :

d'une part, les diverses répercussions viscérales que peuvent entraîner des perturbations cutanées (piqûres d'aiguille simple, I. I., thérapeutique externe) par l'examen anatomique, physiologique et pathologique: ce sont les faits les moins connus;

d'autre part, les modifications cutanées engendrées par des troubles plus ou moins prolongés des viscères sous-jacents par les mêmes méthodes.

La complexité, créée par la spécialisation des unités constituant le corps humain atteint son paroxysme dans la portion céphalique. Les vestiges de la segmentation sont ici rares et vouloir retrouver la métamérie peut paraître relever d'une idée fixe.

Cependant, les organes des sens paraissent construits sur un mode apparenté.

en ce qui concerne le système osseux, nous n'entreprendrons pas une revue rétrospective de toutes les théories « vertébrales segmentaires » du crâne. Un fait apparaît: c'est que le crâne est lui-même constitué de plusieurs pièces; que ces pièces équivalent à des vertèbres, ou, si elles ne sont pas des vertèbres, leur correspondent. Le crâne n'en a pas moins une constitution segmentaire. Même dans la théorie du néocrâne correspondant à la portion antérieure ou cérébrale du crâne et qui serait la portion supérieure du rachis, il existe un paléocrâne, ou région postérieure, ou occipitale, avec somites, arcs, myotomes et nerfs, ayant des ébauches identiques à celles que l'on observe dans le rachis.

La morphologie externe de l'organe du goût et de l'olfaction est relativement peu compliquée. Il n'en est plus de même de l'audition et la vision. Quelle qu'en soit la forme, ces divers organes n'en sont pas moins constitués sur un même type: portion ectodermique, le plus souvent très spécialisée, destinée à recueillir les excitations adéquates: par exemple, pour l'audition, l'oreille interne, partie noble, est représentée par le labyrinthe épithélial, dérivant d'une partie épaisse de l'ectoderme située au-dessus et en arrière de la première fente branchiale. Mais, alors que les cellules sensorielles du goût et de l'olfaction dérivent par simple différenciation *in situ* des cellules de l'ectoderme, elles ont dans l'oreille une origine ectodermique indirecte puisqu'elles n'apparaissent que dans le labyrinthe membraneux, lui-même séparé complètement de l'ectoderme (Embryologie. J. Delmas). Les cellules sensorielles de la vision se différencient aux dépens du système nerveux central;
nexions nerveuses, en relation avec le tissu cérébral;
nexions nerveuses, en relation avec le tissu cérébral.
à ces appareils, sont annexés des muscles, souvent très modifiés dans leur forme, étant donnée leur fonction très particulière, et une portion du système neuro-végétatif.

Ne sommes-nous pas proche, mis à part l'originalité propre de chacun de nos systèmes sensoriels, de la composition schématique d'un métamère?

Chapitre V

Aide apportée par cette étude à la compréhension de la douleur

§ 1. — *Mode d'action des I. I. sur la douleur*

Rappelons :

1° Qu'il n'est pas besoin d'injecter dans le derme une substance anesthésique pour obtenir un résultat ; toute excitation dermique peut agir ;

2° Parfois très grande rapidité, instantanéité du résultat.

Il ne s'agit donc pas d'une anesthésie locale de la paroi ; et les résultats sont obtenus avec des injections strictement intradermiques.

Si la substance employée est un anesthésique :

— la quantité est trop faible pour avoir une action centrale ;

— l'injection est trop superficielle et minime pour admettre une anesthésie progressive des divers plans de la paroi,

...il y a anesthésie à la surface de la papule et réactions vasomotrices autour de la papule.

Si la substance n'est pas un anesthésique:

— il n'y a pas d'anesthésie locale, seulement une légère diminution de la sensibilité à la piqûre, sur la surface papulaire;

— mais des phénomènes vaso-moteurs plus ou moins intenses selon la substance.

Il semble que les plus vaso-motrices aient les actions les plus nettes.

Deux facteurs essentiels paraissent à considérer:

1. Un élément vaso-moteur, dû à l'excitation dermique et aux propriétés particulières des substances sur la vaso-motricité: il n'y a qu'une intensité plus ou moins forte, mais la base même est une réaction vaso-motrice;

2. Un élément spécifique en quelque sorte, inhérent aux propriétés pharmacodynamiques et biologiques de la substance injectée.

C'est ainsi que le pouvoir anesthésique local de la syncaïne, « le facteur neurotrope » de la laristine, se joindront à l'action vaso-motrice.

L'élément constant est l'élément vaso-moteur.

Un cas particulier est celui de la morphine: il n'y a pas anesthésie locale à la surface de la papule, mais réactions vaso-motrices importantes; l'action centrale est indéniable même avec de petites doses: mais un fait est que certains syndromes douloureux sont beaucoup mieux et plus rapidement calmés par la morphine intra-dermique dans la région douloureuse que si l'injection a été massive, sous-cutanée, dans une région éloignée de la zone douloureuse.

Pour de nombreuses substances, l'on a avancé que l'action dépendait de l'histamine.

— soit contenue « incognito » dans les ampoules,

— soit formée au lieu même d'injection.

« L'intradermo-réaction à l'histidine est comparable, morphologiquement, à l'I. I. d'une dose minime d'histamine, dont l'activité pharmacodynamique est bien connue. » (Aron).

Or, une dose, même minime, d'histamine, provoque une réaction locale vraiment particulière, reconnaissable. Avec la laristine, nous n'avons rencontré qu'exceptionnellement cette réaction et nous ne pensons pas, comme on l'a fait, qu'il faille toujours faire intervenir l'histamine, qu'il s'agisse de cataplasmes, sinapismes, ventouses, pointes de feu, etc... Ces facteurs provoquent une vaso-dilatation cutanée; l'histamine aussi; mais peut-on conclure que le second est forcément l'agent des premiers?

Donc, au premier plan, nous plaçons la réaction vaso-motrice, que nous avons créée localement, mais qui peut retentir sur les organes sous-jacents.

Au cours du prochain paragraphe, nous expliquerons comment ces modifications vaso-motrices peuvent influencer des syndromes douloureux.

§ 2. — Un des aspects les plus passionnants des recherches entreprises sur ces divers sujets est l'aide apportée à la compréhension de la douleur: parti d'observations de « douloureux » nous retrouvons encore la douleur comme terme à ces pages; elle est la chose la plus mêlée à la vie de tous les jours et celle qui, posant les plus graves problèmes de pathologie générale, ouvre des horizons d'une terrible étendue.

Ne pensez pas que nous allions proposer encore une explication métamérique de la douleur; nous ne sommes pas « métamériste enragé » et ne voyons pas dans la topographie segmentaire de l'homme, explication à tous les syndromes douloureux. Jusqu'à ces dernières années, les savants médecins ont trop été « métamèristes »; ils n'ont même été que cela; et la compréhension de la douleur en a beaucoup pati. Il faudrait presque, que chacun abordât l'étude de la douleur, auprès des malades, sans avoir été imbu de toutes les théories et pathogénies classiques; d'après ses observations personnelles, chacun chercherait à expliquer, le plus simplement possible, ce qu'il a vu et ce qu'il a pu sentir. Sans guide, l'erreur est bien facile, et nous guette; mais, honnêtement, toute conception erronée serait sacrifiée de bon cœur; l'étude de problèmes aussi obscurs que ceux qui nous inquiètent, y gagnerait sûrement en originalité, sinon en vérité. Il ne faut pas être révolutionnaire; mais il n'est pas irrespectueux envers les anciens d'essayer de vérifier des idées depuis longtemps admises. L'absolu n'existe pas en médecine. Ainsi seraient peut-être redressées des conceptions agréées autrefois sans démonstration complète, qui ont pris force de loi, qui se sont imposées, que nous n'oserions pas discuter à l'heure actuelle, que nous n'avons pas le courage d'analyser vraiment scientifiquement et que nous répétons à notre tour, cette attitude étant évidemment la moins dangereuse et la plus commode. Nous ne nous faisons aucune illusion sur le peu de valeur de ce travail; mais nous avons l'impression d'avoir raisonné sur des faits observés auprès des malades.

D'après nos constatations, il nous semble exister deux sortes de douleur:

L'une est le plus souvent une douleur profonde, pongitive, qui retentit fortement sur l'état général, entraînant de la pâleur, des sueurs, des nausées ou des vomissements, un état de malaise ou de mal de mer, et par analogie avec ce dernier, l'impossibilité de continuer une occupation ou une lecture; c'est elle qui est ressentie dans les syndromes abdominaux quand un viscère est lésé ou fonctionnellement perturbé. Fixons dans nos souvenirs, des coliques un peu violentes ou même une banale indigestion, multiplions son intensité par 10 ou 100 seulement, et nous nous figurerons de quelle sorte doit être la douleur dans les syndromes aigus de l'abdomen. La volonté ne peut avoir une grande action ici; un malade qui souffre ainsi, est le plus souvent anihilé. Cette souffrance prend l'être tout entier, ne se localise pas étroitement, ou si une localisation nette existe, elle diffuse assez loin.

L'autre mode douloureux peut être aigu (ainsi les phénomènes provoqués par un traumatisme), pouvant, par son intensité, entraîner une lipothymie; mais cette douleur se localise assez nettement, ne diffuse pas dans tout l'organisme. Il faut parfois quitter tout travail, si survient un paroxysme, mais l'impression n'est pas la même; l'individu souffre terriblement, mais il n'est pas complètement inhibé, psychiquement et physiologiquement; il souffre d'un point net ou d'une zone bien nette, délimitée. La volonté peut avoir une action; il est possible, à moins de douleur très vive, de continuer dans une certaine mesure un ouvrage commencé.

Ces deux variétés douloureuses paraissent répondre à des localisations différentes; la première est essentiellement le type de la douleur viscérale; car les viscères sont douloureux; ils ne le sont peut-être pas toujours;

physiologiquement et à l'état normal, ils paraissent peut-être insensibles; mais des circonstances pathologiques les montrent fort bien doués de sensibilité. Et nous pensons que la douleur est bien ressentie dans le viscère lésé ou fonctionnellement perturbé. Quand la main déprime la paroi abdominale et appuie sur l'organe lésé, il existe, dans les impressions ressenties par le patient, une grosse participation viscérale. Celle-ci n'est peut-être pas la seule, mais elle existe indiscutablement dans certains cas. Les notions de topographie profonde sont évidemment beaucoup plus floues que les localisations superficielles, où tous les sens concourrent pour nous renseigner; mais elles sont possibles, surtout chez des malades intelligents ou éduqués.

Nous n'affirmons pas que la douleur viscérale est toujours seule, pure, sans masque, mais nous sommes convaincus qu'elle existe, et, ressentie dans le viscère en cause lui-même.

Or, il est classique d'admettre: que les viscères ne sont pas sensibles (sinon par leur séreuse, pour certains auteurs), qu'il ne peut y avoir de douleur dans le système nerveux végétatif; qu'une sensation viscérale n'est possible qu'à la condition d'exciter directement les fibres sensibles de relation, et ceux qui admettent l'existence de douleurs viscérales, les considèrent comme n'étant pas ressenties à leur lieu d'élaboration, mais à la périphérie, dans les téguments du métamère correspondant.

Pour ces théories, évidemment, plaident des faits que nous avons déjà signalés dans le premier chapitre: dans le dermatome adjacent au viscère, fréquence de douleurs spontanées, de nodules cellulitiques, de douleurs provoquées par la palpation et le pincement cutané,

d'hyperesthésie; mais ces impression douloureuses ont des caractères particuliers; elles ont le type de la douleur pariétale et se rapprochent de la deuxième variété douloureuse que nous avons décrite plus haut; elle est plus superficielle, donnant plutôt une impression de brûlure ou de plaie à vif, exacerbée jusqu'à devenir intolérable par le pincement de la peau ou du nodule cellulitique, mais diminuant peu après le relâchement des doigts. La seconde modalité paraît répondre à la douleur du système cérébro-spinal.

Dès lors, des cas cliniques obscurs peuvent s'éclairer;

a) Dans les uns, existe une douleur viscérale, et dans le dermatome correspondant une douleur du type pariétal. Le patient perçoit une synthèse des deux. Pourquoi existe cette douleur pariétale? Elle n'est souvent pas la seule manifestation anormale dans le dermatome. Elle peut avoir un substratum dans ces nodules cellulitiques signalés plus haut; il est très possible que la lésion viscérale engendre des perturbations vaso-motrices électivement dans le dermatome puisqu'aussi bien elle peut en provoquer dans l'économie entière; ces modifications vaso-motrices ne sont-elles pas à l'origine de ces nodules cellulitiques douloureux? Même sans que le processus aille aussi loin, une modification vaso-motrice métamérique, par exemple vaso-constriction ou vaso-dilatation, expliquerait fort bien la douleur, même la douleur pariétale céphalo-rachidienne: car les perturbations vaso-motrices peuvent exciter les fibres sensibles de la vie de relation. Si le processus est allé jusqu'à la constitution de lésions du tissu sous-cutané, ces lésions ne pourront-elles secondairement retentir sur le viscère, par vaso-motricité toujours?

Quand le viscère est en situation normale, la main qu palpe, et qui ne palpe que par l'intermédiaire des tégu ments, excitera à la fois la sensibilité cutanée et la sensi bilité viscérale; dans quelques cas, celles-ci peuvent êtr dissociées, en faisant glisser le plan cutané et en ame nant une zone tégumentaire saine vis-à-vis de l'organe. Des malades éduqués et souffrant depuis longtemps dis criminent d'ailleurs très bien les impressions doulou reuses selon qu'elles se forment dans les plans super ficiels ou dans la profondeur. Une autre preuve de cette conception est l'action des excitations dermiques, en particulier des I. I., sur la douleur: c'est par un facteur essentiellement vaso-moteur que ces diverses manœu vres agissent; or, par eux, vous supprimez souvent la douleur pariétale, puis plus tardivement la douleur vis cérale. Les malades inteligents signalent bien cette séda tion faisant d'abord disparaître la douleur superficielle, puis la douleur profonde.

b) Des cas différents sont rencontrés: la douleur viscé rale peut exister seule, sans son accompagnatrice cuta née. Celle-ci ne nous paraît pas indispensable; nous concevons, en quelque sorte, les phénomènes cutanés du dermatome comme une complication possible, mais non obligatoire, du trouble viscéral. Le malade souffre profondément, dans son ventre, par exemple, et ne ress sent rien dans la paroi; mais, même en ce cas, une I. I. pourra amener un soulagement; les perturbations vaso motrices par elle créées, pourront retentir sur le vis cère, comme dans le cas précédent.

c) Chez d'autres malades enfin, la douleur superfi cielle existera seule, soit que des lésions cutanées, trau matisme, incision, par exemple, la conditionnent, soit

qu'un trouble viscéral, muet pour le malade, en soit la base : les I. I. auront ici encore une action, non pas forcément anesthésique, mais aussi par modifications, vaso-motrices.

Il est donc un fait : c'est qu'une action vaso-motrice peut influencer une douleur du système cérébro-spinal.

Pour nous résumer : des modifications neuro-végétatives surtout vaso-motrices existent dans les viscères douloureux ; il est très logique qu'il s'en crée du même ordre, dans tout le métamère, plus dépendant du viscère que le reste de l'économie. Elles peuvent diffuser, mais il est normal qu'elles soient plus intenses dans le dermatome.

Il peut exister :

— une douleur viscérale avec douleur pariétale ;
— une douleur viscérale sans douleur pariétale ;
— une douleur pariétale sans douleur viscérale.

Les phénomènes douloureux dermatomériques sont en quelque sorte une complication du trouble viscéral.

Il est très normal que la douleur cutanée soit influencée par des modifications vaso-motrices locales ; et qu'elle le soit très vite ; que ces dernières retentissent ensuite, sur l'étage souterrain ; dans certains cas d'ailleurs, ce dernier est très rapidement influencé, parfois de façon étonnante.

La sensibilité viscérale a trouvé, dans le Professeur Leriche, un défenseur éminent ; c'est lui qui a eu le courage, en reprenant l'étude de la douleur sur des bases positives, de montrer les innombrables défauts des théories courantes, sur l'insensibilité viscérale, sur la douleur rapportée. Il a fait l'amputation d'un certain nombre de notions périmées. Avant d'avoir lu ses livres,

nous avions eu déjà cette impression de la dualité des douleurs, en examinant de près des souffrances humaines. Mais ces conceptions ont révélé ce que nous n'énoncions pas très clairement en nous-mêmes.

Le Professeur Leriche a battu en brèche la théorie de la douleur rapportée. Il nous semble que la métamérie peut cependant expliquer, dans la douleur, certains phénomènes. En ce qui concerne « l'hyperesthésie et la contracture dans les douleurs viscérales », le Professeur Leriche écrit: « Je pense donc que, quand il y a hyperesthésie et contracture, il y a toujours participation d'un élément local, pariétal et qu'il n'y a pas lieu d'invoquer un hypothétique réflexe viscéro-moteur somatique, une complexe projection radiculaire à partir de la moëlle »... et un peu plus haut: « et c'est sans doute parce qu'il en est ainsi que les anesthésies locales à la façon de Lemaire peuvent soulager. Elles suppriment pour un instant l'excitation locale pariétale, point de départ du réflexe moteur ». Ceci ne nous paraît plus exact pour les I. I, telles que nous les avons pratiquéesfl

Je crois qu'il faut envisager plusieurs cas:

ou bien la lésion viscérale s'est propagée à la paroi; indiscutablement elle peut être l'origine directe de l'hyperesthésie et de la contracture.

mais quand il s'agit de lésions profondes, qui ne peuvent avoir de relations de voisinage avec la paroi? Quand un bloc central de pneumonie s'accompagne de ces phénomènes, comment expliquer?

En tous cas, si une anesthésie locale sur une paroi, lésée de connivence avec un viscère, peut supprimer la douleur, l'on ne peut admettre que les I. I. agissent ainsi de proche en proche, à travers la paroi. Il ne s'agit

pas d'une action anesthésique, mais uniquement d'action vaso-motrice, strictement localisée au derme. Comment expliquer enfin l'action calmante d'I. I. sur les céphalées d'un malade ayant des raisons intracrâniennes de souffrir? La nuque présentait de la cellulite douloureuse, mais sur le frontal, certains points étaient douloureux à la pression, sans que des nodules soient perceptibles. Des I. I. atténuaient lec céphalées: ici la barrière pariétale est tout de même osseuse.

Nous pensons que si le dogme de la projection à la périphérie de la douleur viscérale doit être exterminé, les notions métamériques ne doivent pas être méprisées, car susceptibles de faire la lumière sur bon nombre de points obscurs.

DEUXIÈME PARTIE

Relations non métamériques, c'est-à dire qui ne correspondent pas au territoire cutané dépendant, d'après la métamérie, à l'organe lésé.

C'est ainsi que les lésions de cellulite se développent parfois en des points du revêtement cutané et sous-cutané qui ne sont nullement en rapport avec des viscères atteints, ou du moins avec le viscère lésé considéré.

Dans les troubles hépatiques et vésiculaires, se développe électivement de la cellulite de la nuque: M. Brulé a successivement attiré l'attention dans la presse médicale à ce sujet; elle est particulièrement fréquente dans les troubles vésiculaires qu'elle peut précéder. Nous n'ignorons pas qu'il existe, à côté de la cellulite symptôme, dépendant en quelque sorte d'une cause nette, la cellulite maladie autonome, pouvant se développer pour son propre compte, et en n'importe quel lieu. Mais il est curieux de constater que pour des troubles hépatiques, il se développe à la nuque de la cellulite.

Pourquoi également ces déformations particulières hippocratiques des extrémités dans les syndromes

asphyxiques? Pourquoi ces déformations particulières des ongles ? Nous savons que de nombreuses théories se chargent de les expliquer, mais sont-elles suffisantes. Pourquoi cette pommette rouge dans une pneumonie, que la fièvre et les modifications cardio-vasculaires ne sont pas suffisantes à expliquer, puisqu'elles peuvent être identiques dans une affection de nature différente et ne pas reproduire un tel phénomène.

Les peuples orientaux, et en particulier les Chinois, avaient eu l'attention depuis bien longtemps attirée sur de semblables exemples et chez eux existe toute une branche de la science médicale, dite Acupuncture chinoise, sortie, semble-t-il, de l'empirisme, qui possède une individualité très nette basée sur des observations cliniques, d'où les médecins chinois ont extrait des règles théoriques et thérapeutiques.

Pour eux, chaque organe a sa projection sur la surface cutanée, non pas suivant les téguments métamériques, mais selon des « méridiens » verticaux, donc parallèles au plan sagittal antéro-postérieur passant par l'axe du corps humain, et perpendiculaire aux métamères classiques; quand un viscère présente une perturbation fonctionnelle ou lésionnelle, la peau a souvent des points douloureux, parfois spontanés, le plus souvent provoqués par la pression, qui se disposent suivant le méridien correspondant à ce viscère, de même que nous avons isolé dans le sens horizontal des segments cutanés correspondant à des organes profonds. Non seulement ces méridiens sont douloureux, selon les organes lésés (donc théoriquement peuvent permettre un diagnostic), mais sur eux est basée une thérapeutique: des piqûres d'aiguille aux points douloureux et sur les

méridiens voulus peuvent corriger les troubles viscéraux, surtout quand ils sont fonctionnels, beaucoup moins facilement quand il y a lésion. Nous n'insisterons pas sur les détails de ces « piqûres », il faut piquer tantôt longtemps, tantôt peu de temps, suivant que le tonus de l'organe atteint demande à être diminué ou augmenté; pour accroître ou faire baisser ce tonus, en dehors du facteur temps, intervient encore les facteurs: profondeur de la piqûre, nature du métal dont est fait l'aiguille et des circonstances adjacentes: heure des piqûres et météorologie, etc... Comment découvrir l'organe malade? Soit par les méthodes chinoises, en particulier par l'examen du pouls radial décomposé en de nombreux pouls, superficiels et profonds, et par l'examen de l'abdomen, soit par les méthodes européennes. Mais il nous semble que l'idéal, si l'on veut appliquer les méthodes chinoises avec le plus de succès, est de faire le diagnostic de l'organe malade à leur façon, car tout est solidaire dans cette médecine orientale, et leurs moyens de diagnostic peuvent montrer qu'il faut piquer des méridiens bien différents de ceux qu'aurait pu nous indiquer une diagnostic fait selon notre habitude; ceci est net en particulier en ce qui concerne le rententissement des organes les uns sur les autres.

Ainsi est bien différente l' « Acupuncture » des piqûres cutanées simples qui sont faites dans les téguments d'une région douloureuse et dont l'action peut avoir une explication métamérique. Il s'agit, non seulement d'une méthode thérapeutique, mais d'une discipline médicale, comportant des moyens particuliers d'observation et de diagnostic.

Nous avons résumé succinctement ce que nous croyons être l'essentiel de cette doctrine qui paraît s'être déve-

loppée sur l'observation de faits. Nous ne pouvons pas la juger, n'ayant pu l'étudier auprès de ceux qui la cultivent et la pratiquent journellement. Nous ne donnons pas ce que nous en disons comme vrai, n'ayant pu en faire une évidente démonstration. Mais il nous semble qu'il ne serait pas scientifique ni droit de mépriser sans essayer de l'analyser et de la comprendre, cette science orientale; si mystérieuse qu'elle paraisse elle a été patiemment édifiée par des hommes dont l'acuité d'observation n'est pas un mythe; si nous ne parvenons pas à lui donner un substratum scientifique occidental, du moins aurons-nous réfléchi sur certains problèmes et nous serons nous affinés auprès d'une race différente de la nôtre.

Notre analyse n'a pas été poussée aussi loin que pour les injections intradermiques; les difficultés sont grandes, car il faut s'adapter à la science chinoise, essayer d'avoir une pensée commune; des livres écrits en français diminuent la grandeur de la tâche, mais il faut cependant essayer de pénétrer peu à peu leur mode d'idéation, différent du nôtre. La patience nous a délaissé aussi; nous avons négligé l'examen du pouls, qui, dans cette science, est vraiment très complexe, le pouls radial comprenant de chaque côté trois pouls superficiels et trois pouls profonds qui correspondent chacun à un organe, donc à un méridien déterminé.

Nous avons fait quelques recherches cliniques et expérimentales.

Du point de vue clinique

Sur un malade ayant un diagnostic fait d'après nos méthode d'examen, nous avons recherché si la palpation attentive le long du méridien correspondant à l'organe lésé révélait des points douloureux.

Nos observations sont souvent peu complètes; il aurait été intéressant de rechercher systématiquement si chaque point douloureux correspondait dans la peau à un petit nodule cellulitique, si ce point devenait moins douloureux après piqûre d'aiguille.

Un fait est que l'on découvre souvent sur les téguments de tels points, que le malade ne soupçonne pas toujours. Souvent il souffre spontanément et c'est lui-même qui attire notre attention. Mais il arrive aussi que le doigt explorateur révèle des points qui n'avaient pas été ressentis par le patient, très étonné.

L'impression produite par le doigt qui appuye est la même que celle qui succède aux contusions, aux petites ecchymoses post-traumatiques. L'individu ressent ce que le vulgaire nomme « un bleu ».

Nous avons fréquemment constaté aussi la disparition de la douleur ou son atténuation après piqûre plus ou moins prolongée au point trouvé.

Dans quelques-unes de nos observations, les méridiens ont présenté des jalons douloureux; beaucoup d'autres n'ont pas montré chose semblable.

Par exemple, Mme X... (1937). Maladie de Hodgson. Hypertension avec crises angineuses. Aux membres supérieurs, existent des lignes de point douloureux, dont la majeure partie correspond aux méridiens du cœur et du péricarde. Cependant sur le bras droit, quelques points pourraient appartenir soit au poumon, soit au gros intestin. Ces points sont très douloureux à la pression et certains au pincement de la peau.

Par ailleurs, la région précordiale présente des points identiques, un point très douloureux dans la région préhépatique. Ces points sont douloureux surtout lors des crises angineuses, mais existent même en dehors d'elles. Après piqûre au bras gauche, ces points sont devenus moins douloureux à la pression, même ceux qui n'avaient pas été piqués. Au pincement, quelques-uns persistent douloureux.

N... (1937), d'une quarantaine d'années. Insuffisance ventriculaire gauche et rénale (albuminurie, azotémie limite).

Aux deux bras et aux avant-bras, point légèrement douloureux dans le méridien du cœur.

Pas de cellulite douloureuse dans la région précordiale et dermatome correspondant.

Deux bacillaires pulmonaires avaient les méridiens poumons et cœur pour l'un, poumon et péricarde pour l'autre douloureux.

par contre

C... Manuel, atteint d'hypertrophie cardiaque avec insuffisance ventriculaire gauche ne présentait pas de points douloureux sur les méridiens du cœur, péricarde et poumons ; quelques points étaient douloureux sur la ligne axillaire gauche et la paroi interne de l'aisselle gauche et sur l'appendice xiphoïde.

Nous n'avons pas non plus trouvé des points douloureux sur les méridiens respectifs

de B... Adr., (insuffisance cardiaque avec tachyarythmie, hypertension à 30-16).

de B... Marcel (myocardite avec angor, et hypertrophie cardiaque radiologiquement démontrée).

de A... Albert (pleurésie purulente gauche à pneumocoques de la grande cavité).

de S... (néoplasme du sommet du poumon gauche).

de R... Jean (cirrhose biliaire de Harrot).

de M... François (ictère du type catarrhal avec légère hépatomégalie).

de S... (anémie intense avec hépato-splenomégalie, sans adenopathie, ni fièvre).

Nous n'avons pu exactement déterminer s'il était nécessaire qu'un méridien soit douloureux pour que la piqûre amène une amélioration dans le fonctionnement de l'organe correspondant. Nous n'avons pas l'impression que ce soit une condition indispensable.

Nous n'avons pu faire qu'un petit nombre d'essais thérapeutiques, selon la doctrine de l'Acupumture; nous n'avons pas eu de résultats vraiment importants, mais ne sachant pas appliquer les méthodes chinoises de diagnostic nous ne savons pas si nous avons toujours piqué l'endroit exact voulu.

Piqûres cutanées et tension artérielle

De même que nous l'avions essayé pour les injections intradermiques, nous avons voulu vérifier l'action possible de la piqûre cutanée simple sur la tension artérielle, même lorsque l'on exclue toute intervention métamérique.

Nous avons utilisé tantôt le grand appareil enregistreur de Boulitte, qui donne des tracés sur papier fumé, et dont la sensibilité est assez grande et un polygraphe de Boulitte, qui malgré son style à encre, possédait une capsule de sensibilité suffisante.

Après compression et décompression préalable du ou des segments de membre explorés par des brassards séparés, la tension est enregistrée à chacun d'eux, puis l'artériogramme, la contre-pression étant alors égale à la pression moyenne.

Au cours de l'artériogramme, la piqûre est faite, les divers temps et détails étant soigneusement notés:

désinfection préalable; piqûre avec aiguille de telle nature, de tel diamètre, de telle profondeur; temps d'application, douleur à la piqûre; retrait de l'aiguille, et à nouveau, passage d'un antiseptique; puis, prise nouvelle de la tension, de moments en moments après le retrait de l'aiguille, et artériogramme, la contre-pression étant toujours égale à la pression moyenne.

Après les divers enregistrements de tension, nous avons dressé pour chaque prise, une courbe de l'indice oscillométrique.

De nombreuses précautions doivent être prises: le brassard ne peut être laissé gonflé trop longtemps, car

la compression finit par être douloureuse et entraîner des modifications tensionnelles; les compressions successives amènent des perturbations. Le brassard ne doit pas être enlevé au cours de l'exploration; chaque segment de membre interrogé doit avoir son brassard, qui ne sera pas changé de place du début à la fin; le brassard doit être réglé de façon à ne plus serrer du tout, en position de repos. Le patient doit éviter tout mouvement; or, un mouvement de défense est souvent difficile à inhiber lors de la piqûre, lorsqu'il n'est pas éduqué; il ne peut pas changer sensiblement de position au cours de l'exploration, ce qui, par ailleurs, entraîne de la fatigue, cause perturbatrice possible.

Nous aurions voulu préciser si la piqûre en certains points retentit sur la tension artérielle, si tous les points cutanés sont à cet égard équivalents, ou s'ils ont des actions variables, si les modifications de la tension artérielle sont locales ou entraînent des modifications générales et dans les autres membres, si les points piqués ont une action plus considérable lorsqu'ils sont douloureux, si Pression maxima, moyenne et minima sont également influencées; si l'action est plus manifeste chez des individus à système artériel lésé, par exemple des hypertendus.

Nous nous sommes adressés à des points cutanés ayant la réputation de retentir sur le système artériel: parmi eux, l'un est situé sur la face antérieure du poignet, au milieu du pli correspondant à l'interligne articulaire, sur le côté cubital du tendon du petit palmaire; la piqûre en ce point devrait, théoriquement, abaisser la tension artérielle, surtout la maxima et davantage du côté où l'aiguille est laissée le plus longtemps.

Nous exposons le détail des résultats obtenus chez des sujets normaux d'abord, puis pathologiques ensuite.

SUJETS NORMAUX

M. Bois..., 27 ans.

Piqûre avec une aiguille intradermique de 4/10e de mm., à 4 mm. de profondeur, durant 3 minutes et 20 secondes, au point situé sur la face antérieure du poignet.

L'enregistrement est fait après compression et décompression préalables.

La tension artérielle avant la piqûre au bras droit est de 13-9-5, au bras gauche, 11-8-6. L'artériogramme enregistré pendant la piqûre n'a pas montré de modifications importantes, l'amplitude de l'indice n'a pas sensiblement varié.

Au bras droit: 9 à 10 minutes après le retrait de l'aiguille, la tension est de 12-9-6,5; — 20 minutes après: 11-8-6; — 30 à 35 minutes après: 12-9-6; — 40 à 45 minutes après: 11,5-9-6.

Au bras gauche: 5 minutes après: 11-8-6; — 25 minutes après: 10,5-8-6; — 40-45 minutes après: 11-9-6; — 50-55 minutes après: 11-9-6.

M. Roll..., 21 ans.

Première exploration, le 25-2-37.

Piqûre à la face antérieure du poignet droit avec une aiguille d'un diamètre de 5/10e de mm., à 5-6 mm. de profondeur, durant 30 secondes.

La tension au bras droit est 15,5-9-5,5 avant la piqûre. L'artériogramme ne présente pas de modifications importantes au cours de la piqûre.

7 minutes après le retrait de l'aiguille, la tension au bras droit est 14-9-6.

L'amplitude des oscillations est diminuée légèrement pour les pressions allant de la pression moyenne à la pression minima.

Deuxième exploration le 9-4-37.

Piqûre à la face antérieure du poignet droit, pendant 1 minute 30 secondes, à 3 mm. de profondeur.

Au bras gauche, la tension avant la piqûre est de 15-9-6; — 6 minutes après, elle est de 14-8-5; — 120 minutes après: 13-8-5.

Il existe après une très nette diminution de l'amplitude de l'indice oscillométrique. Au cours de la piqûre: très légère vaso-dilatation. Après la piqûre, tendance à la vaso-constriction.

Mlle Ra... Piqûre à la face antérieure du poignet gauche avec une aiguille de 5/10e de mm. enfoncée à une profondeur de 5 mm. durant 45 secondes.

La tension était, au même bras, avant la piqûre: 13,5-10-8. 6 minutes après la fin de la piqûre, elle est de 11,5-8-6. L'indice oscillométrique et l'artériogramme ne présentent pas de modifications importantes.

M. Pa..., 21 ans. Piqûre à la face antérieure du poignet droit pendant 1 minute 30 secondes, à 6 mm. de profondeur, avec une aiguille de 5/10e de mm. de diamètre.

Avant la piqûre, au bras gauche: 11-8-5; — 5 à 10 minutes après le retrait de l'aiguille: 11,5-9-6,5.

L'indice est sensiblement diminué; pendant les deux ou trois minutes qui suivent le retrait, tendance assez nette à la vaso-constriction.

Signalons qu'une heure quinze environ avant cette piqûre, cet individu avait été piqué sur l'éminence hypothénar de la main droite.

EXPLORATION CHEZ DES INDIVIDUS MALADES

M. B... Adrien. Arythmie complète avec insuffisance cardiaque, hypertension.

Piqûre à la face antérieure du poignet droit, avec une aiguille de 4/10e de mm. de diamètre, à 4 mm. de profondeur, pendant 6 à 7 minutes.

Au bras droit, avant la piqûre, la tension est de 29-18-15; 4 minutes après la fin de la piqûre: 29-20-14.

L'indice oscillométrique n'est pas modifié; peut-être l'arythmie apparaît-elle un peu moins désordonnée sur l'artériogramme.

M. Mar... Artérite du type sénile, prédominant au membre supérieur gauche.

Piqûre sur la face antérieure du poignet droit, avec une aiguille de 4/10e de mm. à 5 mm. de profondeur.

Après double compression préalable, la tension au bras droit est de 17-10,5-6. — 2 minutes après le retrait de l'aiguille: 16-9-6; — 22 minutes après: 15,5-9-7; — 35 minutes après: 16,5-10-7.

La courbe de l'indice montre une très légère diminution de ce dernier et une tendance nette à la vaso-constriction qui ne persiste pas au-delà de la trente-cinquième minute.

A la jambe gauche, au tiers supérieur, les pulsations artérielles sont à peine perceptibles. Après double compression préliminaire, la tension paraît être 15-10-6?; — 5 minutes après la fin de la piqûre, elle est de 14-10?; — 25 minutes après: 14-10?

Pas d'action nette sur l'artériogramme, l'amplitude de l'indice a été plutôt diminuée.

Mme L..., Arythmie complète avec insuffisance cardiaque.

Piqûre à la face antérieure du poignet droit, avec une aiguille de 4/10e de mm., pendant 8 à 9 minutes, à une profondeur de 3 mm.

Après double compression préalable, tension au bras droit: 18-9-6; 5 minutes après: 18-11-5.

Au bras gauche, avant la piqûre: 17-8-6; — 9 à 10 minutes après: 15,5-8-6.

Mme Dom..., Au cours de son traitement pour ulcère variqueux, a fait une péricardite légère dont l'étiologie n'a pu être précisée.

Piqûre à la face antérieure de l'avant-bras droit, à 3 mm. de profondeur durant 30 secondes. La tension est, avant la piqûre, au bras droit, de: 16-10-7; — 8 à 9 minutes après: 14-10-7.

La courbe de l'indice montre une diminution considérable de l'amplitude de l'indice. L'artériogramme, assez irrégulier auparavant, paraît plus régulier.

M. B... Légère hypertension chez un malade présentant des algies thoraciques par pleurite ancienne.

Piqûre à la face antérieure du poignet droit, avec une aiguille de 4/10e de mm., pendant 4 minutes 30 secondes, à 5 mm. de profondeur.

Après double décompression et avant la piqûre, au bras droit: 17-11-7; — 5 à 6 minutes après le retrait: 16-10-8; — 55 minutes après le retrait: 17-10,5-8.

Pas de modifications nettes de l'indice; pas d'action nette sur l'artériogramme.

Au bras gauche, après double décompression, tension de 15-11-8; 32 minutes après le retrait de l'aiguille: 16-10-8.

Pas de modifications de l'indice ni de l'artériogramme.

Un moment après, deuxième piqûre sur la face antérieure du poignet droit à 1 centimètre et demi au-dessous du point précédent, avec la même aiguille, à 5 mm. de profondeur, pendant 4 minutes 30 secondes.

Au bras droit, 2 à 3 minutes après, la tension est 18-11-8; — 10 minutes après: 17,5-11-8.

Il y a une diminution de l'amplitude de l'indice.

Nous avons observé, dans le cas suivant, ce que devenait la tension artérielle, avant toute piqûre, par compressions et décompressions successives répétées.

M. J... Asthme.

Première prise de tension au bras droit: 14-10-6; — 5 minutes après: 13-7-5; — 15 minutes après la première: 12-7-4,5.

Piqûre à la face antérieure du poignet droit, avec une aiguille de 4/10e de mm., à 5 mm. de profondeur, pendant 6 minutes.

5 minutes après le retrait de l'aiguille: 12-7-5. La courbe de l'indice montre une augmentation nette de l'indice, mais qui existait déjà, quoique plus minime avant la piqûre.

Au bras gauche: la tension artérielle est de 14-10-6. Une nouvelle mesure après donne 13-8-5.

12 minutes après: 12-8-5.

Nous avons exploré, mais de façon moins complète, un point situé sur la phalangette du petit doigt, à 2 mm. en arrière de l'angle unguéal interne, théoriquement indiqué dans les arythmies, les bradycardies, certaines palpitations.

M. Sen... Individu normal. Piqûre à ce point du côté droit avec une aiguille pleine en nickel, à 2 mm. de profondeur, pendant 6 à 7 minutes.

Tension au bras droit avant la piqûre: 11-7,5-5; — 7 minutes après: 11-8,5-6; — 12 à 13 minutes après: 12-8-5,5.

Augmentation de l'amplitude de l'indice pour les pressions allant de la maxima à la moyenne. Sur l'artériogramme, quelques ondes vaso-motrices un peu plus fréquentes.

Un moment après, piqûre au même point à gauche, avec la même aiguille, pendant 17 minutes, à 2 mm. de profondeur.

Tension. Avant la piqûre au bras gauche: 12,5-8-5; — 7 à 8 minutes après le retrait de l'aiguille, au bras gauche: 12,5-8-6.

Pas de modifications de l'indice. Ondes de vaso-constriction un peu plus abondantes; tendance légère à la vaso-constriction.

M. So... Algies scapulaires par périarthrite.

Avant la piqûre, tension au bras droit: 16-9-6.

Piqûre au même point, à droite, avec une aiguille pleine en nickel, à 2 mm. de profondeur, pendant 8 minutes.

Le tracé, qui était régulier devient beaucoup plus irrégulier. Tendance vaso-constrictrice assez nette. Légère diminution de l'indice oscillométrique.

A la piqûre, vaso-constriction, mais survenant avec 4 secondes de retard. Tendance vaso-constrictrice assez nette.

Puis, piqûre au même point gauche, d'abord épidermique, seulement pendant 2 minutes 30 secondes, puis dermique pendant 8 minutes 15 secondes, à 2 mm. de profondeur.

A la piqûre, légère vaso-constriction, mais survenant avec 7 secondes de retard. Tendance à la vaso-constriction; le tracé est plus régulier, l'arythmie respiratoire ressort nettement.

Après piqûre droite et gauche, tension au bras droit: 14,5-9-6.

M. P... Pelade. Piqûre au même point droit pendant 5 minutes, à 2 mm. de profondeur, avec une aiguille pleine en nickel.

A la piqûre, au bras droit, légère vaso-constriction, mais survenant en retard.

Point situé sur l'éminence hypothénar, sur le côté radial du pisiforme.

M. Pat..., normal. Piqûre à droite, avec une aiguille de 5/10e de mm., pendant 1 minute 30 secondes, à 6 mm. de profondeur.

Avant la piqûre, au bras gauche: 11-8-4,5; — 1 heure après (le brassard a été enlevé et remis): 11-8-5.

Diminution nette de la valeur de l'indice pour les diverses pressions, vaso-constriction importante.

M. Rol... Normal.

Piqûre, à droite, avec une aiguille creuse de 5/10e de mm., pendant 32 secondes, à 6 mm. de profondeur.

Tension artérielle au bras droit, avant la piqûre: 14-9-6; — 10 minutes après le retrait de l'aiguille: 14-9-6.

Pas de modifications importantes de l'indice ni de l'artériogramme.

Point situé sur la face antéro-interne de la jambe, à 4 ou 5 centimètres au-dessus de la malléole interne.

Mme Sin... Eczéma de la face. Dermite des plis.
Ce point est douloureux à droite et à gauche.

Première exploration:

Piqûre à gauche, avec une aiguille creuse de 5/10e de mm. de diamètre, à 5 mm. de profondeur, pendant 3 à 4 minutes.

Après le retrait, le point n'est plus douloureux, mais il n'y a pas eu de modifications appréciables de l'indice ni de l'artériogramme. Puis piqûre à droite, durant 3 minutes, à 5 mm. de profondeur.

L'amplitude de l'indice ne varie pas. Le point n'est plus douloureux.

Deuxième exploration: 4 jours plus tard.

Le point gauche est encore légèrement douloureux: piqûre pendant 6 minutes, à 5 mm. de profondeur.

Pas de modifications nettes de l'indice.

Ensuite, piqûre à droite pendant 8 minutes, à 4 ou 5 mm. de profondeur. Le point est encore légèrement douloureux.

A la piqûre, légère vaso-constriction, due sans doute à la douleur.

Mme Pou... Eczéma très prurigineux de la face et du cou.

Point droit douloureux. Piqûre durant 1 minute 30 secondes à 4 ou 5 mm. de profondeur; enregistrement au bras droit. Pas de modifications appréciables.

Puis, piqûre au même point gauche, douloureux: durant 7 minutes, à 5 mm. de profondeur: onde de vaso-constriction pendant 22 secondes environ, survenant avec un temps perdu de 3 secondes.

Les paroxysmes prurítiques présentés par la malade, n'ont pas influencé le tracé.

M. Ba... Séquelles douloureuses de zona intercostal gauche.

Piqûre dans la zone précordiale, vers le troisième espace gauche, près de la ligne médiane, avec une aiguille pleine, en nickel; durant 11 à 12 minutes.

La piqûre a été légèrement douloureuse.

Tension au bras droit, avant: 14-9-7; — 12 minutes après: 14-9-7.

Le tracé était déjà irrégulier auparavant et l'est resté.

Mme X... Maladie de Hogdson.

Tension au bras droit: 17-9,5.

Après piqûre: à la face antérieure du poignet droit pendant 28 secondes à 2 mm. de profondeur; à la face antérieure de l'avant-bras droit pendant 1 min. 30 sec., à 5 mm.; à la région précordiale, pendant 1 min. 15 sec., à 2 mm.

Tension après: 16-8-5.

L'interprétation des diverses explorations est ingrate, parce que les conditions d'expérimentation sont très difficilement maintenues identiques; il est souvent impossible d'obtenir que l'individu exploré ne fasse pas de mouvements de défense; ces explorations sont toujours faites en un temps limité, au maximum 3 heures.

Nous n'avons pu nous faire une opinion exacte sur l'influence de la profondeur de la piqûre, de la nature du métal, du temps d'application, de l'état normal ou pathologique du système artériel.

Nous n'avons pas trouvé jusqu'à maintenant d'effet constant pour tous les individus, pour un point donné: ceci peut d'ailleurs être expliqué par les réactions individuelles, variant avec chacun.

L'action sur la tension artérielle est en général minime, n'excédant pas 2 à 3 centimètres de mercure, à tendance hypotensive, et diminuant l'indice oscillométrique. La tendance vaso-constrictive est beaucoup plus souvent rencontrée que la tendance inverse. L'action ne paraît pas être strictement locale sur le membre exploré, mais générale.

Il faut noter évidemment la diminution spontanée progressive de la tension, par compressions et décompressions successives chez un de nos malades. (Voir observ. M.). Asthme...).

Un fait, déjà constaté d'ailleurs, est la différence de tension existant aux différents membres et qui est parfois assez considérable.

Devons-nous conclure que les piqûres cutanées n'ont aucune action? Logiquement non; l'observation de la tension artérielle n'est qu'un test grossier et nos moyens

d'examen pour l'apprécier sont imparfaits ; il n'est pas forcé d'ailleurs que pour agir, une piqûre doive faire varier la tension artérielle, constamment soumise à un mécanisme régulateur. Les réactions vaso-motrices déclanchées par la piqûre ne sont vraisemblablement pas assez intenses pour perturber l'équilibre tensionnel ; c'est vouloir regarder à l'œil nu choses microscopiques.

TROISIÈME PARTIE

Applications thérapeutiques

Des injections intradermiques

Le traitement de la douleur est au premier chef des indications des I. I. Existe-t-il des indications particulières parmi « les douleurs »? Il est certain que les I. I. ne calment pas toutes les douleurs; mais il est très difficile de préciser quelle catégorie de douloureux en bénéficiera. Aussi, est-il logique de toujours tenter ce mode de sédation; les risques sont inexistants, le malade ne peut qu'y gagner. Les résultats nous ont paru d'autant meilleurs que des points douloureux existaient à la pression de la région douloureuse, qu'il existait des lésions de cellulite dans l'épaisseur cutanée; les résultats étaient assez favorables quand la séreuse viscérale était intéressée. Nous ne saurions assez conseiller d'essayer toujours, chez les algiques, cette thérapeutique, sans affirmer l'amélioration; d'ailleurs, il n'est pas question de faire une panacée de ce qui ne peut y prétendre. Plaçons-nous surtout vis-à-vis de malades qui souffrent; ils seront souvent soulagés, sinon améliorés;

les cas sont rares qui ne comportent un gain, si minime soit-il. Quel soulagement le médecin éprouve-t-il de pouvoir ainsi diminuer et espacer l'injection de morphine chez un « chronique » de la douleur! Il faut ne pas avoir suivi ou compris de pareils malades pour ne pas en ressentir une joie.

Un seul essai, isolé, n'est pas suffisant; même si les premières I. I. n'ont pas amené de sédation, il faut persévérer, ne pas s'en tenir là. Les substances injectées seront variées; et nous ne devons pas être outre mesure étonnés qu'un produit calme, alors que le précédent avait été sans action. Comme nous l'avons vu, les facteurs qui interviennent ici sont nombreux.

En ce qui concerne les solutions injectables, il est recommandé:

— qu'elles soient strictement isotoniques, ce qui est une condition majeure d'indolence à l'injection;
— qu'elles soient dépourvues de substances à action trop brutale sur la trophicité ou la vasomotricité (telle l'adrenaline);
— qu'elles soient facilement résorbables; il convient donc d'éliminer les solutions huileuses ou fortement colorées.

Celles qui nous ont donné les résultats les plus nets sont les solutions d'anesthésiques locaux et les solutions à base d'histamine.

Le matériel employé peut être quelconque, mais plus fine sera l'aiguille et plus fine sera la lésion épidermique, ce qui est d'importance quand les I. I. doivent être répétées souvent. Une seringue bien étanche (d'autant plus utile que la pression sur le piston doit être forte),

permet de ne pas perdre trop de liquide, donc de doser exactement ce qui est injecté.

La solution sera injectée au lieu du maximum douloureux; le mieux est de repérer les points douloureux à la pression; il semble beaucoup plus favorable de répartir la dose en plusieurs points (jusqu'à dix à quinze environ), au lieu de l'injecter en un ou deux points seulement. Chaque I. I. sera ainsi formée de 2 à 3/10^{e} de cm^{3}, ce qui est beaucoup plus normal que d'injecter 1 cm^{3} en une seule fois.

Les réactions générales sont rares; elles existent surtout avec les solutions à base d'histamine; chez des sujets pusillanimes, les doses d'histamine seront réduites.

La répétition peut être fréquente s'il est nécessaire, à la condition de faire un minimum de lésions à chaque séance.

La région sera aseptisée avec de l'éther ou de l'alcool; ce dernier ne sera pas laissé en trop grande quantité sur la peau, car l'aiguille pourrait en introduire dans l'épaisseur du derme.

L'action des I. I. est-elle uniquement antialgique? L'élément douloureux est-il seul intéressé et dans certains cas diminué ou annihilé? C'est évidemment le résultat le plus patent, mais il ne semble pas être ainsi isolé. Sans que nous ayons des faits très précis à la mémoire, nous avons l'impression que la douleur n'est pas seule influencée; bien que traduisant mal notre pensée, nous pourrions dire qu'une affection à laquelle est supprimée sa douleur, évolue beaucoup plus rapidement vers l'amélioration. Il est vraisemblable que cette douleur a un substratum, et que celui-ci est modifié

tandis qu'elle disparaît, et que cette modification entraîne un changement dans l'évolution de la maladie. Si le substratum de la douleur est au moins partiellement constitué par des perturbations vaso-motrices, nous comprenons dès lors que le syndrome entier soit modifié, que le viscère lui-même puisse voir son fonctionnement amélioré.

Il serait très intéressant de suivre de façon attentive, la température : il nous semble qu'elle diminue parfois quand on supprime la douleur, dans une orchite par exemple.

Un cas très net est le traitement des entorses par la méthode de Leriche ; non seulement le patient ne souffre plus, mais son articulation est moins enflée, et l'œdème dure beaucoup moins longtemps.

Nous n'avons pu suivre suffisamment d'oliguriques pour l'affirmer ; mais il est très possible que les I. I. puissent avoir une répercussion sur l'élimination et le débit urinaire (de même que des ventouses peuvent l'accroître) ; ici les phénomènes vaso-moteurs rendraient très bien compte du résultat.

La voie intradermique

La voie intradermique, mise en vogue par le traitement de la douleur, prend une importance chaque jour plus grande.

Il est très logique de l'employer dans des affections lésant des organes dérivés du feuillet ectodermique, lésions cutanées et lésions nerveuses. C'est ainsi que depuis un certain temps, sont apparues les vaccinations par voie intradermique (telle la vaccination par le vaccin antistaphylococcique ou antistreptococcique dans

le zona) ; s'apparentant aussi à ces faits, la vaccination par la porte d'entrée, qui n'est pas toujours intradermique, mais qui s'appuie sur des conceptions voisines.

Il est très normal, nous semble-t-il, d'appliquer le traitement général de certaines dermatoses, *loco dolenti:* nous savons fort bien qu'il agit souvent à distance, par des mécanismes complexes. Mais pourquoi se priver de la possibilité d'une action meilleure, plus élective, en négligeant le point d'application?

Le traitement de l'érysipèle paraissait plus actif en injectant le vaccin antistreptococcique au pourtour du liseré. Pourquoi, dans le psoriasis, ne pas injecter les dérivés du manganèse à proximité des plaques et par la voie intradermique, comme l'avait proposé mon externe, M. Rolland. Nous répétons encore que nous ne perdons pas de vue les processus généraux d'action de nombreux produits ; nous nous sommes seulement demandé s'il n'y aurait pas intérêt à adjoindre un processus local.

C'est pour cela qu'il est parfois illogique de faire des injections de produits quelconques, même sans propriétés pharmacodynamiques marquées, telles que le sérum, en un point quelconque, choisi au petit bonheur. N'y aurait-il pas intérêt chez un malade pulmonaire, chez un cardiaque, à faire certaines injections dans le métamère correspondant, de même que le plus souvent, le cataplasme est mis sensiblement dans la région du foyer traité ; de même il faudrait parfois éviter cette région ; il nous semble illogique, chez un individu qui a saigné (son poumon mis à part), par exemple, et qui a une certaine difficulté pour respirer, de faire du sérum sous la peau du thorax, ce qui a souvent pour effet d'exagérer

momentanément la dyspnée, non seulement par la compression thoracique dûe à la masse injectée, mais aussi à des réflexes vaso-moteurs défavorables. Par contre, chez un hémoptisique, une injection thoracique d'oxygène sous-cutanée pourra fort bien aider l'hémorragie à s'arrêter, sans que l'immobilisation thoracique, bien incomplète, soit seule en jeu.

La voie intradermique, mode d'exploration

Son aide pour le diagnostic, lui a été demandée avant qu'elle ait été conçue comme voie thérapeutique possible.

Pendant longtemps, en effet, la peau a servi surtout à la recherche de l'état de sensibilisation et d'allergie de l'individu. Nous ne pouvons insister sur l'importance immense des cuti-réactions et des intradermoréactions, non seulement avec des substances d'origine microbienne bacillaire (C. R. à la tuberculine, la mélitine, le liquide hydatique, etc...) mais encore avec des produits non microbiens (par exemple, corps chimiques, corps minéraux), auxquels sont sensibilisés certains individus.

D'autres méthodes utilisent aussi la voie intradermique, telle que le test d'Aldrich et Mac Clure, d'hydrophilie tissulaire. Comme nous l'avons plus haut signalé, des études plus approfondies pourraient permettre d'isoler des moyens d'appréciation de la vaso-motricité locale, de la perméabilité des capillaires, etc..., en pra-

tiquant des I. I. de substances plus ou moins vaso-motrices.

Nous sommes certains qu'il y a là, une voie fertile en découverte. Le rôle thérapeutique de l'antigène de Frei par voie intradermique n'a-t-il pas été soupçonné au cours d'intradermoréactions répétées en vue de diagnostic?

Les méthodes chinoises d'Acupuncture, paraissent, d'après de nombreux auteurs, susceptibles d'amener des améliorations non seulement dans des syndromes douloureux, mais dans divers troubles fonctionnels. Nous n'avons pas une expérience thérapeutique suffisante pour porter un jugement personnel; mais notre but était, avant tout, de montrer que, si nous ne devons pas croire aveuglément tout ce qui nous est conté, nous avons toujours le devoir d'examiner les faits en dehors de tout parti-pris, avec patience. Pour autant, nos méthodes occidentales peuvent souvent paraître anormales aux Orientaux; nous sommes très heureux cependant qu'ils veuillent bien essayer de comprendre les motifs qui nous ont déterminé.

Ce travail ne peut que corroborer l'importance du revêtement cutané, véritable cerveau périphérique.

Mais il nous permet aussi d'insister sur un point : les téguments ne sont pas semblables en toutes leurs portions. Ils ont des caractères essentiels qui font que la peau de n'importe quelle région est toujours peau ; mais la constitution de l'épiderme, du derme et de l'hypoderme, les glandes sudoripares, les poils, sont très variables d'un lieu à un autre. De même la physiologie nous apprend que les diverses sensibilités, la sécrétion sudorale, l'absorption, la température cutanée, la résistance électrique de la peau, ne sont pas identiques en tous les points de la surface cutanée. Nous avons observé également des modifications topographiques avec les I. I. ; en dehors des variations, en quelque sorte constitutionnelles, existent aussi des variations plus ou moins pathologiques, changeant les caractères des téguments en certains points, d'où l'explication métamérique n'est pas toujours exclue.

Aussi, est-ce la peau ou les organes des sens que, de tous temps, l'homme a interrogés, afin de surprendre la vie intérieure de l'être. Evidemment, l'avancement des sciences a réduit certaines questions mystérieuses ; l'ouverture d'un abdomen révèle l'intérieur du milieu viscéral ; mais jamais la violation chirurgicale des profondeurs d'un être n'a dévoilé l'âme, l'esprit et la destinée.

Or, c'est une des perpétuelles préoccupations de l'humanité que d'essayer de percer, de savoir l'avenir, ou

ce qui est caché du présent. Elle s'efforce de la lire dans les lignes de la main, sur l'iris ou dans la nature des cheveux, espérant que si la peau ouvre une « fenêtre intellective » sur l'univers, le milieu extérieur, par rapport à l'individu, c'est-à-dire ses semlables, peuvent, par un chemin identique, connaître ses secrets les plus intimes.

Le médecin peut rire de conception aussi enfantines, mais en leur donnant un substratum plus logique, il peut aussi en bénéficier grandement.

Bibliographie

N. B. — Pour être complète, notre bibliographie devrait comprendre la bibliographie ayant trait à la douleur, aux injections intradermiques, à la cellulite, aux acides aminés, etc., etc..., ce qui nécessiterait un volume entier important, strictement de références.

Nous indiquons seulement quelques-uns des ouvrages consultés.

Alajouanine (Th.) et Mauric (G.). — Algies lombaires. *Journal des Praticiens,* 47e année, 8 juillet 1937, n° 27, p. 441.

Alajouanine (Th.) et Mauric (G.). — Un traitement des algies lombaires. *Gazette Méd. de France,* 1er mai 1933.

Alquier (Louis). — La réflexothérapie des réactions neurotoniques. *La Presse Médicale,* 1er juin 1938, n° 44, p. 869.

— La physiothérapie réflexogène chez les cardiaques. *Archives des maladies du cœur,* 28e année, 1935, n° 9, p. 597.

— Appareil circulatoire et cellulite. *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques.* 1926, 2e série, t. cvii.

Alvarez (W.-C.). — Douleur abdominale. Voies par lesquelles elle se produit et moyens qui peuvent la bloquer. *The American Journal of Surgery,* novembre 1931, t. xiv, n° 2, p. 385-394.

Antoine (Ed.). — Le traitement des spasmes et des douleurs de l'appareil digestif par des injections intradermiques. *La Presse Médicale,* 15 décembre 1937, n° 100, p. 1805.

— Traitement des algies viscérales de l'abdomen par les irradiations locales de chaleur et de lumière rouge. *Le Journal Méd. Français,* décembre 1930, n° 12.

Aron (Emile). — Etude physico-clinique des injections intradermiques. Action de la solution histamine-histidine. *La Presse Médicale,* 14 juillet 1937, p. 1037.

Aubourg. — La négativation électrique dans le traitement des algies chirurgicales. *Soc. de Chir. de Paris,* 17 mars 1933.

Audier. — Le diagnostic des phlébites des membres par le test d'Aldrich et Mac Clure. *Soc. Chir. Marseille,* décembre 1933.

Baconnet (A.). — Le traitement des sympathalgies génitales par les injections intradermiques de chlorhydrate d'histidine. *Soc. médico-chirurg. des Hôpitaux libres,* dans *Archives Hospitalières,* mai 1935, n° 5.

Bard. — Du mécanisme physiologique et de la localisation superficielle des douleurs viscérales et de leur localisation croisée. *Annales de Médecine,* 1928, t. VI.

Besredka. — Etudes sur l'immunité dans les maladies infectieuses, 1928. (Masson et Cie).

Beurekdjian (Z.). — Origine thyroïdienne des algies. (Le François, édit.)

Bickel. — Les phénomènes douloureux abdominaux dans l'hypoglycémie spontanée. *Soc. de gastro-entérol. de Paris,* 9 juillet 1934, t. XXIV, p. 953.

Bonnet (J.). — Les algies des cardiaques. *Paris Médical,* 26 sept. 1936, n° 39, p. 214.

Bonnier (P.). — Recherches sur la névralgie. *Soc. de Biologie,* 13 juillet 1912.

Bourrat (L.) et Coche (R.). — Les psychalgies ou douleurs obsédantes. *Revue de Médecine,* juin 1937, n° 6, p. 292.

Brulé (M.). — La cellulite de la nuque dans les affections du tube digestif. *Presse Médicale,* 6 janvier 1937, n° 2, p. 18.

Ciorapciu et Papesco. — Le traitement des hémoptysies par les injections sous-cutanées d'oxygène. *Romania Medicala,* 1-15 juillet 1936, t. xiv, n° 13-14, page 192.

Comel. — Les fonctions sensitives et sensorielles cutanées; la métamérie de l'innervation cutanée. Les réflexes cutanés. Les réflexes locaux. *Bulletin de la Soc. Dermatol.,* 42e année, 7 juillet 1935, 2e partie, p. 1306.

Coste (F.) et Mande (R.). — L'histamine dans le traitement des algies et des affections rhumatismales. *La Médecine Internationale,* juin-juillet 1937, n° 6-7, p. 201.

Danielopolu. — L'angine de poitrine, Masson, 1924.

Darcourt (G.). — Le traitement des syndromes douloureux périphériques par l'infiltration plexulaire de solution stabilisée d'iodure de sodium. *Soc. Chir. de Marseille,* juin 1934.

Delcourt-Bernard (E.). — Influence de l'injection intradermique sur les échanges respiratoires de l'homme. Compte rendu *Soc. de Biol.,* 85e année, 25 février 1933, t. i, p. 1243.

Descomps et De Sèze. — Le traitement des sciatiques rhumatismales. *Soc. Méd. Chir. des Hôpitaux libres,* 7 janvier 1938.

De La Fuije (R.). — Une centrothérapie nouvelle: l'électropuncture, 1936. (Martin et Ternet, éditeurs).

Dimitriu (C.-C.), Tanacosca (T.), Popovici (A.). — La douleur gastrique étudiée par la méthode viscérographique. *La Presse Médicale,* 46e année, 20 avril 1938, n° 32, p. 610.

Dopliotti (A.). — Nouvelle méthode d'alcoolisation des algies périphériques. *Congrès Neurol. Int. Suisse,* Berne, août-sept. 1931.

Ducuing. — Le test d'Aldrich et Mac Clure dans les phlébites chirurgicales et obstétricales. *XLIV^e^ Congrès Assoc. Franç. de Chirurgie,* Paris, 7-12 oct. 1935.

Dumas. — La douleur. *Le Bulletin Médical,* 25 janvier 1930, t. XLIV, n° 4.

Ferreyrolles (P.). — Que penser actuellement de l'Acupuncture? Quelques notions pratiques d'Acupuncture. *Soc. Médico-Chirurgicale des Hôpitaux libres. Les Archives hospitalières,* 1934, n. 3 et 4.

— Valeur thérapeutique d'une simple piqûre d'aiguille dans le traitement des arthrites traumatiques ou rhumatismales. *Bull. et Mém. Soc. de Médecine de Paris,* 13 mai 1932.

— Quelques précisions nouvelles sur le traitement des arthrites rhumatismales par l'acupuncture. *Bull. et Mém. de la Soc. Médecine de Paris,* 12 mai 1933, n° 9.

Finot (A.). — Du vieux neuf: l'Acupuncture. *Revue thérapeutique des Alcaloïdes,* juillet 1933, 4^e^ série, n° 7.

Fiocco. — La formule leucocytaire locale dans l'Intradermoréaction à la tuberculine. *Giornale Italiano di Dermatologia e Sifilologia,* juin 1936, t. LXXVII, fasc. 3, p. 449.

Flandin (Ch.). — L'Acupuncture chinoise. *Le Progrès Médical,* 6 décembre 1933, n° 49, p. 2084.

Flandin, Ferreyrolles et Macé de Lepinay. — Traitement des algies par l'Acupuncture chinoise. *Bulletins et Mémoires de la Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris,* 8 mai 1933, 3^e^ série, n° 14.

Forestier. — La douleur du tissu cellulaire sous-cutané: adiposalgie, paniculalgie. *Le Bulletin Médical,* 25 janvier 1930, t. XLIV, n° 4, p. 64.

Forgue (E.). — La douleur des viscères. *Gaz. des Hôpitaux*, 99e année, 1926, n. 89-91.

— La douleur des viscères. *Languedoc Médical*, 10 janvier 1927.

Fournier (Berthe). — A propos du traitement de l'asthme par voie intradermique. *Soc. de Thérapeutique*, 4 novembre 1936.

Frichet (H.). — La Médecine et l'Occultisme en Chine. (Librairie Astra.)

Frola (E.). — Oxygénothérapie parentérale dans la tuberculose pulmonaire. *Il Policlinico*, 3 février 1936, t. xliii, n° 5, p. 185-195.

Gallina et Nicolato. — Etude sur la vitesse de résorption au niveau du tissu sous-cutané, en particulier d'après l'état physio-pathologique de l'appareil circulatoire et sous l'influence de substances variées. *Il Policlinico*, 1er avril 1937, t. 44, n° 4, p. 199-224.

Gaza (W.) et Brandi (B.). — La suppression de la douleur inflammatoire par alcalinisation des tissus. *Klin. Woch.*, 1er janvier 1927, t. vi, n° 1.

Govaerts. — L'histamine dans le traitement des affections rhumatismales. *Bruxelles Médical*, 29 oct. 1933,, p. 1536.

Grain (R.). — L'anesthésie électrique existe-t-elle? *Soc. de Pathologie comparée*, 13 oct. 1936. *Presse Médicale*, 11 nov. 1936, n° 91, p. 1782.

Guillaume (A.-C.). — La douleur limitée sacro-lombaire et la cholecystite. *Archives des Maladies de l'appareil digestif et de la nutrition*, juillet 1935, t. 25, p. 951.

— Vagotonies. Sympathicotonies. Neurotonies, 1925. (Masson et Cie).

— Sympathique et systèmes associés, 1922.

Haguenau. — Les causalgies à point de départ dentaire. L'odontologie, 57e année, 30 sept. 1936, vol. 74, n° 9, p. 513-522.

Halbron (P.), Lenormand (J.). — Traitement de l'angor pectoris par l'histidine. *Journal des Praticiens,* 48e année, 10 février 1934, n° 6, p. 86.

Halbron (P.), Lenormand (J.), Dartigue (P.). — Traitement de l'angine de poitrine par certains acides aminés. *La Presse Médicale,* 14 oct. 1933, n° 82, p. 1585-86.

Head. — Ondisturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease. Brain, 1893, parts 1, and 2. *American Journal of the Méd. Sciences,* 1893, vol. 105, p. 690.

Jarricot (H.). — Viscéralgies, dermalgies, réflexes, cellulies et quelques phénomènes réflexes d'origine dermique. *Thèse de Lyon,* 1932.

— Le traitement de certains troubles douloureux par les injections intradermiques d'eau distillée. *Journal de Médecine et Chirurgie pratiques,* 10 septembre 1933.

Lafon (R.). — Angiodynamique des membres et lésions du système nerveux de la vie de relation. *Thèse Montpellier,* 1934.

Laignel-Lavastine et Bonnard. — Les sympathalgies abdominales. *XXIVe Congrès de Médecine,* 12-14 octobre 1936.

Laroche, Saidman, Mme de Zuloaga. — Variations de la température cutanée chez les sujets atteints d'hyperthyroïdie. *Soc. de Biologie,* 2 mai 1936, t. cxxii, page 11.

Laroche et Saidman. — Variations de la température superficielle du corps. *Soc. de Biologie,* 2 mai 1936, t. cxxii, p. 7.

Le Calvé (J.). — Injections intradermiques de sang dans la douleur rhumatismale. *La Presse Médicale,* 18 juin 1938, n° 49, p. 950.

Le Goff. — A propos de la radiothérapie des algies. *Soc. de Radiologie,* 10 juillet 1934.

Lemaire. — Recherches cliniques sur le mode de perception des douleurs viscérales. *Bull. Acad. de Méd. de Belgique,* 1926, t. VI, 5e série, p. 158.

— Recherches cliniques sur le mécanisme des douleurs viscérales. *Bull. Acad. de Méd. de Belgique,* 1926, 5e série, p. 307.

— L'aire douloureuse des viscéropathies. *Revue Belge des Sc. Méd.,* 1929, t. I, p. 3.

— Recherches cliniques sur le mode de perception et le mécanisme des douleurs viscérales. *Bulletin de l'Académie de Belgique,* 1926, 5e série, t. VI, p. 158 et 307.

— La sensibilité viscérale. *Revue Médicale de Louvain,* 1925, n. 12 et 13.

Lenormand (J.). — Acidothérapie aminée et rhume des foins. *Presse Médic.,* 19 juillet 1933, n° 57, p. 1141.

— Traitement des douleurs gastriques et duodénales par des acides aminés. *Paris Médical,* 10 juin 1933, n° 23, p. 598.

Leriche (R.). — Les explorations physiologiques et les interventions curatrices sur le sympathique. *Le Journal Médical Français,* février 1937, t. XXVI, n° 2.

— La chirurgie de la douleur. *Presse Médicale,* 20 avril 1927, n° 32, p. 497.

— Résultats de la chirurgie de la douleur. *Presse Médicale,* 4 mai 1927, n° 35, p. 561.

Leven (G.). — Douleur. Souvenir et symptôme. Leur rôle en pathologie. Leur thérapeutique. *Soc. de Thérapeutique.* Séance du 13 janvier 1937. Dans *Gazette des Hôpitaux,* 110e année, 26 mai 1937, n° 42, p. 692.

Levent (R.). — L'histidine. *Gazette des Hôpitaux,* 108e année, 2 octobre 1935, n° 79, p. 1335.

— La douleur des cancers abdomino-pelviens et la technique chirurgicale. *Gazette des Hôpitaux,* 111e année, 21 mai 1938, n° 41, p. 657.

Licciardi. — La thérapeutique des points de côté. *La Presse Médicale,* 3 novembre 1937.

Lichtwitz. — Les algies viscérales. Etudes pathogéniques et thérapeutiques. *Thèse Paris,* 1929. (A. Legrand, éd.)

Lœper (M.). — L'aminémie. *Presse Médicale,* 13 novembre 1937, n° 91, p. 1603.

— La douleur en pathologie abdominale. *Gazette des Hôpitaux,* 110e année, 21 avril 1937, n° 32, p. 509.

— Les injections intradermiques de lait dans le traitement de quelques dyspepsies alimentaires. *Presse Médicale,* 12 oct. 1932, n° 82, p. 1525.

Lunedei (A.). — Les réflexes cutanéo-viscéraux et l'épreuve de la diurèse provoquée par la sinapisation lombaire. *Rivista di Clinica Medica,* 15 mars 1929, n° 5.

Lunedei (A.) et Giannoni (A.). — La douleur viscérale; notes sur sa genèse et sur ses caractères, 1929. (Cappelli, édit., Bologne.)

Luong (H.-M.). — L'Acupuncture chinoise vue par un médecin annamite. *La Clinique,* 32e année, mai 1937 (A), nouvelle série, n° 285, p. 140.

Mackenzie (Sir James). — Les symptômes et leur interprétation. Paris (Alcan), 1926.

Manginelli (Luigi). — L'histidine dans la thérapeutique gastrique. Résultats et mécanisme d'action. *Archives mal. App. digestif,* mai 1935, t. 25, n° 5, p. 461.

Martiny (Th.). — L'Acupuncture chinoise. *La Vie médicale,* 10 nov. 1933, n° 21.

Michel-Bechet (H.). — Le problème de la sensibilité viscérale et de la sensibilité douloureuse en général. *Cahiers de Pratique médico-chirurgicale,* 4e année, janvier-février 1930, n° 1, p. 22.

Murard (J.). — Laparotomie et crises douloureuses abdominales. *Soc. de Chirurgie,* 26 juin 1935, t. lxi, n° 23, p. 871.

NAKAYAMA. — Acupuncture et Médecine chinoise, vérifiée au Japon. *Hippocrate*, 1re ann., déc. 1933, n° 5, p. 1101.

PAVIOT (J.). — Les cellulites. Leurs rapports avec les troubles hépato-digestifs; leurs terrains. *Le Journal de Médecine de Lyon*, 20 juillet 1926, t. VII, n. 157.

PAVIOT (J.), JARRICOT (H.). — A propos des viscéralgies: les dermalgies réflexes. *Le Journal de Médecine de Lyon*, 20 août 1932, t. XIII, n° 303, p. 504.

PERRAULT (M.), JOLTRAIN (Ed.), MAHOUDEAU (D.), et JACQUELIN (A.). — Etudes cliniques et thérapeutiques sur l'histamine. *Le Progrès Médical*, 30 janvier 1937, n° 5, p. 162.

PUECH (A.) et VALDEYRON. — Les effets vaso-moteurs de l'injection intradermique de quelques solutions médicamenteuses. *Soc. Sc. Méd. et Biol. Montp. et Lang. Méd.*, 16e année, nov. 1934, fasc. 1, p. 26.

RACHET (J.) et ARNOUS (J.). — La douleur intestinale. *Paris Médical*, 3 avril 1937, t. CIII,, n° 14, p. 299.

REGNAULT (J.). — Médecine et Pharmacie chez les Chinois et chez les Annamites, 1907. (Challamel, édit.)

ROGER (J.). — Centrothérapie cutanée des algies viscérales et viscéropathies. *Soc. Sc. Méd. et Biol. Montp.* et *Lang. Méd.*, 13e année, 15 avril 1932, p. 360.

ROSENTHAL (G.). — Amélioration par pneumothorax manqué. L'Acupuncture pulmonaire et le sympathique. *Soc. de Thérap.*, 9 décembre 1936.

SALMON (A.). — Le rôle du système sympathique dans la physiopathologie de la douleur. *La Presse Médicale*, 15 juin 1938, n° 48, p. 939.

SCHACHTER et COHEN. — Le traitement des algies par injections de novocaïne caféinée loco dolenti. *Bulletin Médical*, 23 décembre 1933, p. 823.

Schartz (A.) et Jacob (Israël). — Sur le mode d'action de préparations commerciales d'histidine. *Soc. de Biologie de Strasbourg,* 12 juillet 1935. *Soc. de Thérapeutique,* séance du 12 juin 1935.

Sicard (J.-A.). — Les algies et leur traitement. Questions neurologiques d'actualité, 1922. (Masson et Cie).

Sicard et Lichtwitz. — Du rôle du derme dans le traitement des algies viscérales. *Presse Médicale,* 1929 (27 avril), n° 34, p. 545.

Sicard (R.). — Algies sympathiques et boues thermales. *Journal des Praticiens,* 23 mai 1931, p. 1324.

Soulié de Morant (G.). — Précis de la vraie Acupuncture chinoise. *Mercure de France,* 1934.

— L'Acupuncture chinoise. *Mercure de France,* 43e ann., 1er avril 1932, t. CCXXXV, n° 811, p. 31.

Taddei. — Sympathicose abdominale. *Presse Médicale,* 23 janvier 1932, n° 7, p. 125. *Paris Médical,* 13 juin 1936, t. XCIX, p. 531.

Tierny. — La cellulite des membres. *XXXIXe Congrès de l'Association Française de Chirurgie,* 6-10 octobre 1930.

Tinel (J.), Eck (M.), Stewart (W.). — Traitement de la causalgie par l'acétylcholine. *La Pratique Médicale Française,* déc. 1934, n° 19.

Valdeyron (René). — Essai sur l'action physiologique et les effets thérapeutiques de certaines substances en injections intradermiques. *Thèse de Montpellier,* 1934.

— Essai sur l'action physiologique et les effets thérapeutiques de certaines substances en injections intradermiques. *Courrier Médical,* 3 février 1935, n° 5.

Verger. — Sur une modification du schéma de Lemaire pour la conception physiologique du réflexe viscéro-sensitif de Mackensie. *Gazette hebdomadaire des Sciences Méd. de Bordeaux,* 1927, n° 27.

Weissenbach (R.-J.) et Perlès (J.). — Les injections intradermiques d'histamine dans le traitement de la douleur et de la contracture, au cours des rhumatismes aigus et chroniques. *Soc. Méd. des Hôpitaux,* 24 avril 1936, n° 15, p. 709.

Zakhajm (J.). — Le test cutané d'hydrophilie tissulaire d'Aldrich et Mac Clure, recherché par injection intradermique d'eaux minérales. *Thèse Montpellier,* 1935-36.

Verheggen (Jean L.). — L'Acupuncture chinoise et les dermalgies, écho des douleurs viscérales. *Thèse Montpellier,* 1937.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la thèse ayant pour titre :
Sur certaines relations viscéro-cutanées
par Michel GODLEWSKI
Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression
Montpellier, le 1er Juillet 1938
le Professeur, L. RIMBAUD

Vu :
Montpellier, le 1er Juillet 1938
le Doyen,
EUZIÈRE.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 6 Juillet 1938
le Recteur,
PARISELLE.

Table des Matières

CHAPITRE PREMIER

Point de départ 13

CHAPITRE II

Etude des injections intra-dermiques:

a) *Analyse clinique des I.I.*..... 39

Observations ayant trait à l'évolution comparée d'I. I. de topographie diverse..... 61

b) *Analyse expérimentale* 78

a) Action des injections intra-dermiques de diverses substances sur la vasomotricité et la tension artérielle 79

Observations concernant l'action des injections intra-dermiques sur la tension artérielle..... 89

Capillaroscopie 103

I. I et formule sanguine..... 104

Etude radiographique 105

I. I. et métabolisme basal..... 108

Epreuves d'élimination rénale 112

Revêtement cutané et sensibilisation..... 114

CHAPITRE III

Quelques autres moyens d'étude des relations viscérocutanées 117

CHAPITRE IV

Le Métamère... 119

CHAPITRE V

Aide apportée par cette étude à la compréhension de la douleur 125

DEUXIÈME PARTIE

Relations qui ne sont pas expliquées par la métamérie 137

Faits cliniques :

L'acupuncture chinoise. — Recherche des points douloureux en clinique..... 141

Piqûres cutanées et vaso-motricite..... 144

TROISIÈME PARTIE

Applications thérapeutiques :

Des injections intradermiques 155

La voie intradermique :

Moyen thérapeutique.

Moyen diagnostic 158

Bibliographie 165